



Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Vjeran Bušelić

**ZNANSTVENI DISKURS
INFORMACIJSKE PISMENOSTI I
ZAPOŠLJIVOSTI DIPLOMIRANIH**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2018.



Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Vjeran Bušelić

**ZNANSTVENI DISKURS
INFORMACIJSKE PISMENOSTI I
ZAPOŠLJIVOSTI DIPLOMIRANIH**

DOKTORSKI RAD

Mentor:

izv. prof. dr. sc. Mihaela Banek Zorica

Zagreb, 2018.



Sveučilište u Zagrebu

Faculty of Humanities and Social Sciences

Vjeran Bušelić

**SCIENTIFIC DISCOURSE OF
INFORMATION LITERACY AND
GRADUATE EMPLOYABILITY**

DOCTORAL THESIS

Supervisor:

Mihaela Banek Zorica PhD, associate professor

Zagreb, 2018

“O čemu ne možemo govoriti,
preko toga moramo prijeći u tišini.“

Ludwig Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, 1922.

MENTOR

Mihaela Banek Zorica rođena je 1976. godine u Zagrebu gdje pohađa osnovnu školu i gimnaziju. Diplomirala je informatologiju i češki jezik i književnost na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu nakon čega upisuje Poslijediplomski studij informacijskih znanosti. Godine 2007. doktorira u području informacijskih znanosti obranivši rad pod naslovom Sustavi za upravljanje obrazovnim materijalom u elektroničkom okruženju. Od 2012. godine predstojnica je Katedre za medije i komunikologiju. Predaje na preddiplomskom, diplomskom i doktorskom studiju kolegije vezane uz organizaciju znanja i upravljanje znanjem, e-učenje, školske knjižnice i informacijsku pismenost. Sudjelovala je na nizu međunarodnih i nacionalnih konferencija i skupova u vidu autora znanstvenih radova, recenzenta i člana organizacijskog ili programskog odbora. U koautorstvu je objavila dvije knjige, poglavlja u knjigama te više od 30 znanstvenih i stručnih radova.

Sudjelovala je na nekoliko međunarodnih i nacionalnih projekata: Organizacija, upravljanje i razmjena znanja u elektroničkom obrazovnom okruženju, Organizacija informacija i znanja u elektroničkom obrazovnom okruženju, TEMPUS Joint European Project - Aspects of Organization and Information Systems: Curriculum Development, TEMPUS TEALS (Teaching and Language skills). Godine 2011. koordinator je ERASMUS Intenzivnog programa Information and communication technology in supporting the educational process.

Godine 2010. dobitnica je dviju nagrada: Nagrade za uporabu društvenog softvera u e-kolegiju Sveučilišta u Zagrebu, Povjerenstva za e-učenje za najbolji e-kolegij za akademsku godinu 2009./2010., te godišnje nagrade The IASL School Librarianship Award Međunarodnog društva školskog knjižničarstva (International Association of School Librarianship, IASL) za promicanje školskog knjižničarstva.

Član je glavnog odbora europske Zaklade ENSIL (Stichting ENSIL – European Network for School Libraries and Information Literacy) te član uredništva međunarodnog časopisa School Libraries Worldwide. Također, član je međunarodnih organizacija i udruga: International Association of School Librarianship (IASL), International Society for Knowledge organization (ISKO), Hrvatske udruge školskih knjižničara (HUŠK) te Sekcije za školske knjižnice Hrvatskog knjižničarskog društva (HKD).

ZAHVALA

Prvenstveno zahvaljujem prof. dr. sc. Mihaeli Banek Zorica, na cjelokupnom mentoriranju – od odabira teme, zajedničkih članaka, rada na disertaciji, pomoći i podršci kad je trebalo. Način na koji mi je pristupila, put kojim me vodila te kako i koliko me znanstveno usmjeravala bio je baš sjajan. I prije svega ugodan, relaksiran i ohrabrujući. Od srca hvala!

Odmah nakon toga zahvaljujem prof. dr. sc. Sonji Špiranec, koja me zajedno s mentoricom nesebično uvela u znanstveni milje informacijske pismenosti, upoznavajući me vjerujem sa svim relevantnim znanstvenicima današnjice i skrećući mi pažnju na ključne koncepte i osobe.

Za odluku i podršku da se pred kraj radnog vijeka upustim u tako zahtjevan projekt zahvaljujem također svojevrsnim mentoricama. Prva je dr. sc. Slavica Čosović Bajić, koja me dovela na Tehničko veleučilište i otvorila karijeru visokoškolskog obrazovanja, te gurnula na doktorski studij rekavši: „nisam te dovela da bi bio predavač, možeš i moraš više“. Sa strane Filozofskog fakulteta, Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti, jednako veselo me dočekala prof. dr. sc. Jadranka Lasić-Lazić i poticala i pomagala da pronađem svoj put u znanosti. Imao sam doduše i još jednog pomagača/*secret Santu*, prof. dr. sc. Vladimira Mateljana, izvornog matematičara, koji me također besprijevano usmjeravao kroz meni možda najteži dio - odabir kolegija tijekom dokorskog studija. I na kraju svakako moram zahvaliti i najboljem šefu kojeg sam ikad imao (ne uključujući Bill Gatesa), dr. sc. Bojanu Lipovščaku, koji mi je svojom nesebičnošću i poticanjem na objavljivanje u dobi kad me znanost nije niti malo zanimala omogućio ovu cijelu znanstvenu karijeru.

Od familije sve počinje i vrlo sam vam zahvalan svima na podršci, ali moram izdvojiti majku i oca, neovisno o tome što ga nažalost nisam stigao upoznati. Sve je to nadoknadila mama koja me naučila najvažnijem – nevjerojatnom optimizmu i ustrajnosti, čime je rješavala brojne teškoće svog više nego burnog života.

Što se tiče današnje uže obitelji, oni su od samih početaka bili vrlo aktivno uključeni i naravno da se bez njihovog nesebičnog doprinosa nikad ne bi ni upustio u ovako dug i neizvjestan projekt. A doprinos je bio značajan, nerijetko i vrlo konkretan, opipljiv. Lara je lekturom učinila rad bitno čitljivijim, a Goran ga je omogućio - darujući mi svoj veliki monitor. Na kraju je osoba kojoj ne treba zahvaljivati, ona nam je svima trajna inspiracija i veliki poticaj – Margo!

SAŽETAK

Tema disertacije je analiza znanstvenog diskursa diplomandske zapošljivosti iz perspektive informacijske pismenosti. Kroz postavljene hipoteze pokazano je vrlo slabo, gotovo zanemarivo prisustvo teme diplomandske zapošljivosti u znanstvenom diskursu informacijskih znanosti. Potom je provedena sveobuhvatna, vrlo detaljna i opsežna bibliometrijska analiza domene zapošljivosti kako bi se identificirala i pobliže analizirala područja koja govore o diplomandskoj zapošljivosti, vremenskim razdobljima te autorima i člancima od najvećeg utjecaja u kontekstu ključnih pojmova diskursa diplomandske zapošljivosti. U segmentu analize i usporedbe diskursa koji vlada u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti, načinjena je analiza supojavnosti riječi, identificirani su osnovni pojmovi koji se vezuju uz diplomandsku zapošljivost, načinjena njihova stabla taksonomije u područjima diplomandske zapošljivosti i identificirani su oblici, vremenska pojavnost i učestalost njihovih pojava. U usporednoj analizi obaju domena, pokazane su razlike odnosa dvaju ključnih pojmova – vještine i kompetencije. Na taj je način značajno proširena znanstvena spoznaja područja informacijske pismenosti u cilju jačeg povezivanja koncepata i modela informacijske pismenosti visokoškolskog obrazovanja i onih informacijske pismenosti na radnom mjestu. Rezultat analize diskursa diplomandske zapošljivosti daje znanstveno utemeljenu podlogu za usuglašavanje pojmova i konteksta kako se koriste u domeni zapošljivosti, čime je osigurana mogućnost izravnog mapiranja pojedinih zajedničkih elemenata iz različitih domena, primarno obrazovno - akademskog i poslovnog sektora. Direktna posljedica može biti proširenje i/ili korekcija postojećih modela u oba segmenta: izgradnjom modela informacijske pismenosti u segmentu prelaska iz sustava visokoškolskog obrazovanja prema zapošljivosti, kroz približavanje postojećih modela informacijske pismenosti u sustavu visokoškolskog obrazovanja s modelima informacijske pismenosti na radnom mjestu; te produbljivanjem postojećih modela zapošljivosti relevantnim elementima modela informacijske pismenosti, uključivanjem koncepata vještina za XXI. stoljeće, u duhu promjena koje donosi ekonomija bazirana na znanju i uslugama.

KLJUČNE RIJEČI

Informacijska pismenost, diplomandska zapošljivost, zapošljivost, znanstveni diskurs, bibliometrija, ko-citatna analiza, analiza supojavnosti riječi

SUMMARY

The youth employment problem is one of the global problems that European politics is trying to carry out proactively, especially since mid-2014 by appointing a new European Commission President Jean-Claude Juncker. Employment, growth and investment are the first of the 10 priorities listed in its administration. The latest figures from the European Commission on the unemployment rate show a systematic trend of reducing it since 2013, but the ratio of youth unemployment to total unemployment is steady and is 2.2 times higher, which means that it is at least twice difficult to get a job in Europe if you are young, and probably graduated. In 2016, Croatia had a youth unemployment rate of 31.1% and worse were just Italy, Spain and Greece. What is further anxious is the structure of our youth who are unemployed. Croatia is among the group of countries with Greece, Bosnia and Herzegovina, Serbia, Cyprus, Poland and Romania, where the percentage of unemployed young people with higher education is higher than those who just completed secondary education. So, unemployment of especially young graduates should be a top priority on the Croatian Government Agenda as well.

Past Croatian research of these issues clearly points out a lack of dialogue between employers and higher education and suggests mutual understanding as a way to improve. In order to better understand the employers' side, their issues and discourse, a wide bibliometric research of employability domain was suggested as a road map for information professionals willing to dig into employability domain and adjust the discourse of graduate skills and competences.

On much larger scale, thinking globally and into the future, another perspective of probable solution for better graduate employability arouses. Information literacy was originally promoted during the very earliest identification of information overload as a way to strengthen individual capacities for the use of information tools and thus efficiently address information problems. As today's graduates are expected to work in information-demanding environments, information literacy is certainly an area to look toward for help if not for a complete solution.

These were the main drivers for this dissertation - a comprehensive analysis of employability domain that would primarily point to the key terminology concepts and models that dominate the employability domain. It would also point to the most influential authors and attitudes and the timing of the development of thoughts and concepts. All in order to bring the discourse closer to employability, enabling young people, especially after higher education to better adapt

to the economy and become a valuable element of society. Ultimately, they would become more competitive and more employable, regardless of whether they want to be employed or start their own business.

First preliminary investigation, published in ECIL 2017 article „Information Literacy Quest. In Search of Graduate Employability”, confirmed unexpected phenomena - the fact that there is surprisingly low overlap between domains of information literacy and employability. Therefore, the final decision was not only to investigate discourse of employability but also the one of information literacy domain to better understand why information literacy is not perceived as a valuable factor for someone’s employability.

The main goal of this dissertation is an analysis of the scientific discourse of graduate employability from the perspective of information literacy. The main task of the research is to provide comprehensive bibliometric analysis of citation databases of science literature to explore correlation of domains of information literacy with employability domain. It should be done by carrying out a detailed analysis that includes the visual mapping of the employability domain, identifying and describing areas which deal primarily with graduate employment. In those areas further analysis of discourse should be given, analyzing the context of key common concepts such as graduate employability, skills and competencies. In order to better shape the analysis, four hypothesis and three research questions are set:

H1: The topic of graduate employability is not present in the scientific discourse of information science relating to information literacy.

H2: When looking at topics related to graduates, employability is several times more represented than the information literacy.

H3: There are no influential authors who publish in both domains - information literacy and employability.

H4: By analyzing scientific journals and research areas in which they are published, domains of information literacy and employability overlap only in area of education.

After analyzing the relevance of the topic of graduates' employability in the scientific area of information science dealing with information literacy and comparative basic bibliometric

analysis of both domains - employability and information literacy, the central part of the work took place. It was the visual mapping of the employability domain and the identification of areas dealing with graduate employment characterized by these research questions:

RQ1: Which are the most influential topics of employability domain and in which timeframe? What are the most influential works in terms of intensity and propagation speed? Which terminology is most commonly used?

RQ2: Which topics characterized the areas of graduate employability? In which timeframe? Who are the most influential authors?

RQ3: What are the most common forms of terms skills and competences in areas dealing with graduate employability?

After setting the scope of dissertation, a brief chapter on basic bibliometric methods and tools used in analysis is given. Central topic of this chapter is introduction to domain mapping and visualization techniques. A discussion on usage of proper citation bases, decision to use both Scopus and World of Science when appropriate and introduction to advanced bibliometric tools CiteSpace and VOSviewer is also given.

Research and analysis is laid out in Chapter 4. It occupies the main body of dissertation, pg. 71 – 213, and it is given through five independent researches. Basic information on each of analysis is given through the following table:

Ch#	Chapter Title / Analysis	Pg.	Indexes	Tools
4.1.	Information literacy and Graduate employability bibliometric analysis	72	WoS Scopus	
4.2.	Bibliometric analysis of Information literacy and Employability in discourse of graduates	83	WoS Scopus	
4.3.	Bibliometric analysis and comparison of Information literacy and Employability domains	92	WoS Scopus	CiteSpace
4.4.	Document co-citation analysis and mapping of Employability domain	141	WoS	CiteSpace
4.5.	Word co-citation analysis of Information literacy and Employability domains	170	WoS Scopus	CiteSpace VOSviewer

Domains in all analysis are constructed by extracting publication bibliometric meta data (Title, Authors, Source Title, Country, Document type, Affiliation, Publication Year, Total citations, Research Area, etc.) parallel from WoS and Scopus indexes for the same period. Extraction and analysis took place between the end of 2016 to mid-2017, so retrieved data was from early days to the end of 2016. Analysis were performed usually for some shortened period like 1980/ 1999/ 2001 to 2016 and it is documented in each Chapter. Data for each domain is retrieved/constructed by searching for characteristic noun – “information literacy”, “employability”, graduate employability” in Title, Keywords or Abstract fields of respected indexes. For word co-citation analysis all the abstracts were retrieved and analyzed, and so were for document co-citation all meta data of cited documents.

During first three analysis all hypothesis were confirmed. In analysis 4.1, out of 3 - 5.000+ range of publications varying from each index and for each domain, only few articles addressing employability have been found in information literacy domain: 0.5% in WoS and 0.44% in Scopus. When talking about graduate employability it is even worst - only 0.03% in WoS and 0.13% in Scopus. For all of these documents qualitative analysis based on title and abstract was performed and found that neither of them are “really” talking about employability. Most of them are dealing with information literacy in workplace. Moreover, neither of them were high cited.

Analysis 4.2 confirmed that out of 70.000+ publications in WoS and 150.000+ in Scopus, very few are dealing with information literacy or employability. In WoS only 0.26% are about information literacy, and 1.18% about employability - 4,63 times more. For Scopus, despite double of extracted amount, ratio is almost the same - only 0.24% are about information literacy, and 0.70% about employability - 2,94 times are more talking on employability than information literacy. Therefore, this analysis proves that when talking on graduate topics it is three to five times more likely to deal with employability than information literacy.

Analysis 4.3 first dealt with obvious larger amount of data from Scopus, for both domains, and proved YoY uniformity whether considering number of documents, number of cited ones or even total citation number. When looking at most influential authors and publications it become obvious that there are much more medical publications in Scopus which made the distinction. Further on, most influential authors were identified and proved that there are no influential authors publishing in both domains. The only ones worth mentioning are J. Crawford and C. Irving followed by S. Webber and B. Johnston, but they are distinctive information literacy

authors publishing some work on information literacy in workplace, not specifically dealing with employability. Comparison of Journals and research areas they are belonging to confirmed that the only significant overlapping area is education (21,42%), which was also illustrated by CiteSpace Dual Map Overlays analysis. Journal research area categorization showed that out of top 20 journals in information literacy domain, 17 of them belong to same area – Library and Information science. The same analysis made for employability journals showed that in average each belongs not to one, but 2,5 areas, mostly in Organizational Behavior and HR Management, Education or Applied Psychology. The significant difference of domains considering journals is showed also by concentration of cited articles in information literacy vs much wider spread in employability domain. To reach 80% of total citations in information literacy, one should read 19,29% journals versus 57,91% in employability domain. Domains are very different also by country origin of most publications, being by far US centric for information literacy (37,34%) and much disperse- UK leading US with 16,37 vs 14,32%, for employability.

Analysis 4.4 is central point of dissertation, digging into employability domain and listing all the influential authors and publications, period of their bursts and topics they are concentrated on. Upon identifying major clusters, a detail analysis of clusters dealing with graduate employability is performed. Total of three clusters are identified. Two of them are from beginning of a century (2003 – 2004). The first one is dealing with career development, especially notion of protean career, and second elaborate the problem of reduced potential, lack of talents caused by poor education politics which is not adopting to latest trends in economy and labor market. Most of authors are from Great Britain, which is identified as a country best involved in problems of education and graduate employability. The third cluster, named “students” with most of post economic crisis of 2008 publications, which in a new circumstances incorporates most of previous findings, deals with students, labour market and their employability. For each graduate employability cluster, the list of most influential authors and publications are given, accompanied with a list of newer authors working on their heritage. From discourse perspective, concept tree of terms in each cluster is formed, showing most frequent terms, their shapes and frequency of appearances. Because of complexity of the whole analysis, it was performed on WoS publications only, primarily using CiteSpace software to generate clusters, visuals and diagrams.

Analysis 4.5 is again performed on both citation indexes, doing co-word analysis. It is also delivered via two tools, therefore some new perspectives aroused. It is done on both information

literacy and employability domains in order to dive into differences through terms, skills and competences - terms that are primarily used in graduate employability discourse. It shows clear difference of surrounded terms, confirming previous findings that information literacy is very closed (in a discourse sense). Skills and competences are oriented primarily to gain the skills and competences of information literacy. In employability domain it is contrary. They are right between education and work - closest terms to them are professional development, career development and lifelong learning in a proximity of education and career, professional practice, training and work experience from workplace point of view.

The dissertation is comprehensive, detailed, filled with graphs, tables and lists, yet because of visual interpretation it is simple and intuitive. Since it is the first one, not only analyzing domain of employability, but also comparing the discourse with the one in information literacy, its uniqueness gives substantial contribution to the information science. It is conducted on both relevant citation indexes proving that despite expected differences, they are both relevant for researchers in these two domains.

It opens discourse, and in a way makes connections to both, not so well connected worlds – information literacy and graduate employability. It enables empowerment of existing models in both areas, and definitely helps information literacy professionals to deal with problems of graduate employability. At last, by using latest domain visualization methods and techniques, it certainly promotes the use of scientific bibliometric research, popularizing its relevance in Croatia.

KEYWORDS

Information literacy, graduate employability, employability, scientific discourse, bibliometrics, co-citation analysis, co-word analysis

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
1.1. Osnovni pojmovi.....	3
1.2. Domena istraživanja	6
1.3. Cilj i hipoteze istraživanja.....	8
1.4. Metode i planirana istraživanja	10
1.5. Očekivani znanstveni doprinos	11
1.6. Struktura rada.....	12
2. PREGLED STANJA I DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA	15
2.1. Informacijska pismenost i zapošljivost	16
2.2. Dosadašnja i preliminarna istraživanja	19
3. BIBLIOMETRIJA	23
3.1. Mjerenje znanosti.....	23
3.1.1 Bibliometrija.....	24
3.1.2 Scientometrija.....	27
3.1.3 Informetrija.....	27
3.2. Zašto mjerimo i iz kojih izvora	28
3.2.1 Autori, publikacije i časopisi.....	30
3.2.2 Bibliografske baze.....	33
3.3. Bibliometrijske mjere i pokazatelji	40
3.3.1 Produktivnost	41
3.3.2 Utjecaj	43
3.3.3 Utjecaj časopisa.....	45
3.4. Mapiranje znanosti	49
3.4.1 Ko-citatne analize.....	52

3.4.2	Mapiranje domena znanja	59
3.4.3	Tehnike i alati.....	63
3.4.3.1.	CiteSpace.....	66
3.4.3.2.	VOSviewer	69
4.	ISTRAŽIVANJA	71
4.1.	Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost	72
4.1.1	Podaci, ekstrakcija i priprema	73
4.1.2	Analiza WoS citatne baze	74
4.1.3	Analiza Scopus citatne baze	76
4.1.4	Sadržajna analiza.....	78
4.1.4.1.	Ograničenja i kriteriji	78
4.1.4.2.	Diplomandska zapošljivost	80
4.1.4.3.	Zapošljivost	80
4.2.	Informacijska pismenost i zapošljivost u diskursu diplomanada	83
4.2.1	Podaci, ekstrakcija i priprema	83
4.2.2	Kvantitativna analiza zastupljenosti informacijske pismenosti i zapošljivosti u diskursu diplomanada.....	84
4.2.2.1.	Analiza Scopus citatne baze	84
4.2.2.2.	Analiza WoS citatne baze	86
4.2.2.3.	Usporedba Scopus i WoS baze po godinama.....	89
4.3.	Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti	92
4.3.1	Podaci, ekstrakcija i priprema	92
4.3.2	Kvantitativna analiza domene informacijske pismenosti.....	93
4.3.2.1.	Osnovni parametri	93
4.3.2.2.	Distribucija po godinama	93
4.3.2.3.	Najproduktivniji autori	96
4.3.2.4.	Najcitiraniji radovi	97

4.3.2.5. Pregled po državama	99
4.3.2.6. Područja i kategorije.....	99
4.3.2.7. Izvori	102
4.3.2.8. Časopisi	103
4.3.3 Kvantitativna analiza domene zapošljivosti	107
4.3.3.1. Osnovni parametri	107
4.3.3.2. Distribucija po godinama	107
4.3.3.3. Najproduktivniji autori	109
4.3.3.4. Najcitiraniji radovi	110
4.3.3.5. Pregled po državama	112
4.3.3.6. Područja i kategorije.....	113
4.3.3.7. Izvori	114
4.3.3.8. Časopisi	115
4.3.4 Usporedba domena informacijske pismenosti i zapošljivosti	120
4.3.4.1. Osnovni parametri	121
4.3.4.2. Distribucija po godinama	122
4.3.4.3. Najproduktivniji autori	123
4.3.4.4. Najcitiraniji radovi	124
4.3.4.5. Usporedba po državama	124
4.3.4.6. Usporedba po područjima i kategorijama	126
4.3.4.7. Izvori	128
4.3.4.8. Časopisi	129
4.3.4.9. Vizualna analiza područja časopisa.....	133
4.4. Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti	141
4.4.1 Podaci, ekstrakcija i priprema	142
4.4.2 Preliminarne analize i odabir parametara	143
4.4.3 Najcitiraniji radovi i burst analiza	145

4.4.4 Klaster analiza	148
4.4.4.1. Klaster #0 „Nesigurnost radnog mjesta“	152
4.4.4.2. Klaster #2 „Karijera“	154
4.4.4.3. Klaster #3 „Student“	158
4.4.4.4. Klaster #4 „Smanjeni potencijal“	163
4.4.5 Analiza diskursa po klasterima	167
4.5. Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti	170
4.5.1 Analiza supojavnosti riječi nad Scopus podacima	171
4.5.1.1. Podaci, ekstrakcija i priprema	172
4.5.1.2. Preliminarne analize i odabir parametara	172
4.5.1.3. Analiza taksonomije	173
4.5.1.4. Zapošljivost	173
4.5.1.5. Informacijska pismenost	174
4.5.1.6. Usporedba učestalosti i odnosa	174
4.5.1.7. Odnosi vještina i kompetencija	178
4.5.2 Analiza supojavnosti riječi nad WoS podacima	182
4.5.2.1. Podaci, ekstrakcija i priprema	183
4.5.2.2. Preliminarne analize i odabir parametara	183
4.5.2.3. Burst analize i najučestaliji zajednički pojmovi	184
4.5.2.4. Analiza pojmova domene zapošljivosti	188
4.5.2.5. Pennant analiza pojma diplomandske zapošljivosti	210
5. REZULTATI I RASPRAVA	214
5.1. Hipoteze	216
5.1.1 Diplomandska zapošljivost nije prisutna u području informacijske pismenosti ...	217
5.1.2 Zapošljivost je višestruko zastupljenija od informacijske pismenost među diplomandima	218

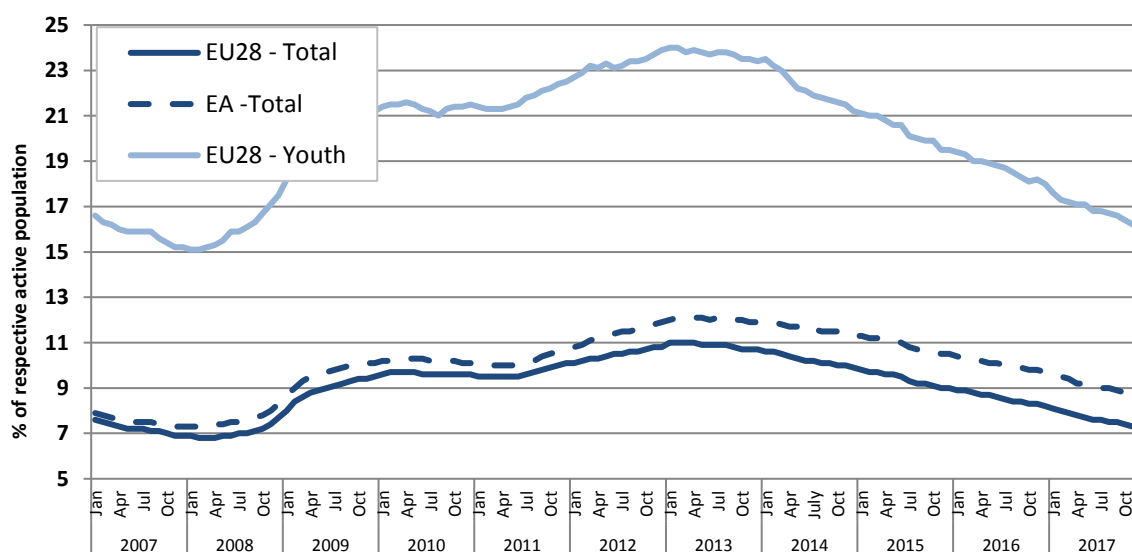
5.1.3 Ne postoje utjecajni autori koji objavljuju u obje domene.....	218
5.1.4 Do preklapanja dolazi samo u obrazovnom području.....	219
5.2. Istraživačka pitanja.....	222
5.2.1 Zapošljivost.....	222
5.2.2 Diplomandska zapošljivost.....	227
5.2.3 Vještine i kompetencije.....	232
5.3. Rasprava.....	239
5.3.1 O diplomandskoj zapošljivosti.....	239
5.3.2 Razlike u diskursu.....	245
5.3.3 Baze i alati.....	248
6. ZAKLJUČCI.....	251
6.1. Snage, slabosti i ograničenja.....	253
6.2. Ostvarenje cilja.....	255
6.3. Znanstveni, stručni i društveni doprinos.....	256
6.4. Implikacije i preporuke.....	258
Popis slika.....	262
Popis tablica.....	266
Literatura.....	271
7. PRILOZI.....	285
7.1. Podaci analize 4.1 <i>Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost</i>	285
7.1.1 Pregled radova izdvojenih iz WoS citatne baze.....	285
7.1.2 Pregled radova izdvojenih iz Scopus citatne baze.....	286
7.1.3 Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost – sadržajna analiza.....	288
7.1.4 Informacijska pismenost i zapošljivost – sadržajna analiza.....	290
7.2. Podaci analize 4.2 <i>Informacijska pismenost i zapošljivost u diskursu diplomanada</i>	293

7.2.1 Podaci o broju citiranih radova i ukupnom broju citata izdvojenih iz Scopus citatne baze.....	293
7.2.2 Podaci o broju citiranih radova i ukupnom broju citata izdvojenih iz WoS citatne baze.....	293
7.3. Podaci analize 4.3 Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti.....	295
7.3.1 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene informacijske pismenosti izdvojenih iz WoS citatne baze.....	295
7.3.2 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene informacijske pismenosti izdvojenih iz Scopus citatne baze	295
7.3.3 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene zapošljivosti izdvojenih iz WoS citatne baze	296
7.3.4 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene zapošljivosti izdvojenih iz Scopus citatne baze	297
7.4. Podaci analize 4.4 Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti	299
7.4.1 Burst analiza.....	299
7.4.2 Klaster analiza – parametri 26 najbrojnijih klastera.....	301
7.4.3 Podaci o 20 najcitiranijih radova klastera #1 „Long-term unemployment“	302
7.4.4 Podaci klastera #2 „Career“	303
7.4.5 Pojavnost riječi karijera u klasteru #2 „Career“	304
7.4.6 Podaci klastera #3 „Student“	306
7.4.7 Pojavnost riječi karijera u klasteru #3 „Student“	307
7.4.8 Pojavnost riječi vještine u klasteru #3 „Student“	307
7.4.9 Pojavnost riječi kompetencije u klasteru #3 „Student“	308
7.4.10 Pojavnost riječi diplomand u klasteru #3 „Student“	309
7.4.11 Pojavnost riječi zapošljivost u klasteru #3 „Student“	310
7.4.12 Pojavnost riječi diplomandska zapošljivost u klasteru #3 „Student“	310
7.4.13 Podaci klastera #4 „Reduced potential“	311

7.5. Podaci analize 4.5 Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti.....	312
7.5.1 Scopus Analiza.....	312
7.5.1.1. Tezaurus izjednačenih pojmova VOS analize.....	312
7.5.1.2. Supojavnost riječi (Scopus) - Top 20 pojmova domene zapošljivosti.....	312
7.5.1.3. Supojavnost riječi (Scopus) - Top 20 pojmova domene informacijske pismenosti.....	313
7.5.1.4. Supojavnost riječi (Scopus) - pojmovi u klasteru zapošljivosti.....	313
7.5.1.5. Supojavnost riječi (Scopus) - pojmovi u klasteru informacijske pismenosti.....	314
7.5.1.6. Supojavnost riječi (Scopus) - pojmovi u klasteru obrazovanja.....	316
7.5.2 WoS Analiza.....	317
7.5.2.1. Tezaurus izjednačenih pojmova CiteSpace analize.....	317
7.5.2.2. Supojavnost riječi (WoS) - Burst analiza domene zapošljivosti.....	317
7.5.2.3. Supojavnost riječi (WoS) - Top 50 pojmova domene zapošljivosti.....	320
7.5.2.4. Supojavnost riječi (WoS) - Oblici s više od jedne pojave pojma vještine u domeni zapošljivosti.....	322
7.5.2.5. Supojavnost riječi (WoS) - Oblici pojave pojma kompetencije u domeni zapošljivosti.....	322
7.5.2.6. Supojavnost riječi (WoS) - Burst analiza informacijske pismenosti.....	323
7.5.2.7. Supojavnost riječi (WoS) - Top 50 pojmova informacijske pismenosti.....	326
Životopis.....	328
Popis objavljenih djela.....	329

1. UVOD

Problem zapošljivosti mladih jedan je od globalnih problema s kojim se Europska politika nastoji proaktivno nositi, pogotovo od sredine 2014. godine imenovanjem novog predsjednika Europske komisije Jean-Claude Junckera. Zapošljavanje, rast i investicije, prvi su od 10 navedenih prioriteta njegove administracije¹. Prema posljednjem dostupnom kvartalnom izvješću njegova politika donosi rezultate, jer stopa nezaposlenosti EU28 zemalja iznosi 7,3% (siječanj 2018.) i u padu je u odnosu na 8,1% iz siječnja 2017. godine², no problem nezaposlenosti mladih i dalje je vrlo zabrinjavajući.



Slika 1. Stopa nezaposlenosti u EU za razdoblje 2007-2017³

¹ 10 prioriteta Komisije za razdoblje 2015. - 2019., https://ec.europa.eu/commission/priorities_hr, dohvaćeno, 24.4.2018.

² EUROSTAT, Statistics Explained – Unemployment statistics, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment_statistics, dohvaćeno 24.4.2018.

³ Eurostat, preuzeto iz izvješća Employment and Social Development Quarterly Review - February 2018, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&newsId=9051&furtherNews=yes>, dohvaćeno 24.4.2018.

Kad je riječ o mladima EU podrazumijeva populaciju od 15 do 24 godine, neovisno o stupnju i stanju obrazovanja⁴. Stopa nezaposlenosti mladih je po definiciji veća jer uključuje i one koji još studiraju. U Europi je 2016. godine bilo čak 6,3 milijuna mladih koji nisu bili zaposleni a nisu bili u sustavu obrazovanja ili treninga⁵. Stoga Europa ima i posebnu inicijativu za zapošljivost mladih⁶ (*engl.* Youth Employment Initiative) kojom su povećana sredstva za 2017. u regijama gdje je nezaposlenost mladih 2016. bila veća od 25%.

Hrvatska je u 2016. godini imala stopu nezaposlenosti mladih od 31,1%, a lošiji su bili samo Italija (37,8%), Španjolska (44,4%) i Grčka (47,3%)⁷. Ono što dodatno zabrinjava je struktura naših mladih koji su nezaposleni. Izvješće o implementaciji Bolonjskog procesa Europske komisije/EACEA/Eurydice iz 2015. godine svrstava nas u grupu zemalja s Grčkom, Bosnom i Hercegovinom, Srbijom, Ciprom, Poljskom i Rumunjskom, u kojima je postotak nezaposlenih mladih s visokoškolskim obrazovanjem veći nego onih sa završenom srednjom školom (European Commission/EACEA/Eurydice, 2015:185).

Istražujući probleme zapošljivosti mladih u Hrvatskoj, posebno mladih iz informatičke struke, vidljivo je različito poimanje vještina i kompetencija traženih za zapošljavanje, što je možda najbolje sažeto u naslovu članka „Are we speaking the same language? Croatian employers' IL competency requirements for prospective employees“ (Banek Zorica, Špiranec, & Bušelić, 2016). Kroz rad se potvrđuje teza o neadekvatnom usklađivanju hrvatskog visokoškolskog obrazovanja i potreba tržišta rada, temeljnom nerazumijevanju koncepata i termina te teze kako kompetencije informacijske pismenosti, kao fundamentalne generičke kompetencije svakako mogu upotpuniti potencijal zapošljivosti mladih. Također se ističe da je informacijska pismenost, barem do sada, neopravdano zanemarivana s obje strane – i one obrazovne i one poslodavaca. Kao jedan od koraka u boljem razumijevanju imali smo u vidu ovako opsežnu

⁴ EUROSTAT, Statistics Explained – Youth unemployment, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Youth_unemployment#Definition_of_unemployment_and_youth_unemployment_indicator, dohvaćeno 24.4.2018.

⁵ European employment strategy, Youth employment, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1036>, dohvaćeno 24.4.2018.

⁶ Inicijativa za zapošljavanje mladih (YEI) među glavnim je izvorima financijskih sredstava EU-a za potporu provedbi programa Garancije za mlade. Pokrenuta je radi potpore mladima koji žive u regijama u kojima je nezaposlenost mladih 2012. bila viša od 25 %, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1176>, dohvaćeno 24.4.2018.

⁷ EUROSTAT, Statistics Explained – Unemployment statistics, Youth unemployment 2007-2016, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Youth_unemployment_figures_2007-2016_\(%25\)_T1.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Youth_unemployment_figures_2007-2016_(%25)_T1.png), dohvaćeno 24.4.2018.

disertaciju koja ne bi „propisala“ da je informacijska pismenost rješenje zapošljivosti mladih, ali bi iz pozicije informacijskih profesionalaca ukazala na ključne terminološke koncepte i modele koji vladaju domenom koja se bavi zapošljivošću. Također bi ukazala na najutjecajnije autore i stavove te vremenska razdoblja razvoja misli i pojmova, a sve u cilju približavanja diskursa kako bi se u konačnici i mladi ljudi, posebno nakon visokoškolskog obrazovanja, bolje prilagodili gospodarstvu i postali vrijedan element društva. U krajnjoj konzekvenci, postali kompetitivniji i zapošljiviji, neovisno o tome žele li se zaposliti ili pokrenuti svoj posao.

1.1. Osnovni pojmovi

Problem nerazumijevanja, naznačen kao povod ovako sveobuhvatne analize znanstvenog diskursa informacijske pismenosti i zapošljivosti diplomiranih ima nekoliko razina, no najvažniji su: kontekst određen namjerom, odnosno ciljem istraživanja te jezični, odnosno pojmovni kontekst.

Kao što stoji u naslovu, istražuje se znanstveni diskurs, diskurs prisutan u znanstvenoj komunikaciji koja se odvija posebno člancima, konferencijskim ili onim u znanstvenim časopisima, knjigama, pregledima, uvodnicima, recenzijama, i sl., standardnim znanstvenim izvorima pohranjenim u svjetski relevantnim bazama. Većina znanstvene literature naravno da nije napisana na hrvatskom nego engleskom jeziku, uz jasno prisutan trend u sve više zemalja da ne objavljuju na svom, već upravo na engleskom jeziku⁸. Za ovu je disertaciju naročito bitno što engleski jezik u potpunosti dominira u svjetskim referentnim znanstvenim bazama. Tako npr. čak 80% svih časopisa koje obuhvaća Scopus izlazi na engleskom jeziku (Van Weijen, 2012). I zbog samog istraživanja koje se provodi preko engleskih termina, ali i buduće znanstvene diseminacija rezultata, bitan je i engleski naslov rada koji glasi „Analysis of scientific discourse of information literacy and graduate employability“. Stoga je, prije svega nužno uskladiti korištenu englesko-hrvatsku terminologiju.

Pojam **informacijske pismenosti** jednoznačan je prijevod pojma Information literacy, koji određuje polaznu domenu istraživanja. Istraživanje je namijenjeno primarno znanstvenicima i

⁸ Research Trends, Country Trends, (1) English as the international language of science <https://www.researchtrends.com/issue6-july-2008/english-as-the-international-language-of-science/>, July 2008, (2) The Language of (Future) Scientific Communication, <https://www.researchtrends.com/issue-31-november-2012/the-language-of-future-scientific-communication/>, November 2012, dohvaćeno 24.4.2018.

stručnjacima informacijskih znanosti, kako bi im se „proširio“ uvid u područja koja se bave zapošljivošću, posebno mladih te kako bi bolje razumjeli koncepte i termine te domene, koji su djelomično istoznačni, ali češće imaju sasvim drugačiju konotaciju. Predmet istraživanja neće biti sama domena informacijske pismenosti, već samo nužne usporedbe s domenom zapošljivosti, kako bi se razumjele razlike i eventualno pojasnili uzroci, i to pogotovo u zajedničkom terminološkom korpusu poput pojmova diplomandska zapošljivost, vještine i kompetencije.

Pojam **zapošljivost** prvi je i kontekstualno i terminološki nužno detaljnije pojasniti. Ne ulazeći trenutno u genezu i značenje pojma u okviru domene zapošljivosti, pod zapošljivošću se u ovom radu smatra mogućnost zaposlenja, kompetitivnost, ne nužno i zapošljavanje. I to mlade, stručne osobe koja želi biti konkurentna na tržištu rada, postići stupanj zapošljivosti, neovisno o tome je li joj cilj zapošljavanje u nekoj tvrtki ili pokretanje vlastitog posla.

Engleski termin **employability**, izvedenica pojma employ (zapošljavanje), u svim dokumentima pravne stečevine EU preveden je kao zapošljivost⁹, pa će se tako koristiti u radu.

Zapošljivost diplomiranih je termin koji zahtijeva puno šire obrazloženje prvenstveno radi problema englesko-hrvatske komunikacije. Naime, termin graduate employability kojim se bavimo u engleskom govornom području je širi od pojma zapošljivosti diplomiranih kako ga koristimo u hrvatskom jeziku. Razlika je u tome što se u engleskom govornom području, posebno u Sjedinjenim Američkim Državama, pod pojmom graduate smatra i završen stupanj bilo kojeg visokoškolskog obrazovanja (*engl.* collegue graduate, graduate), ali i još aktivni student višeg stupnja visokoškolskog obrazovanja (*engl.* graduate student). U sjeverno-američkom visokoškolskom obrazovanju postoje tri stupnja – collegue, undergraduate i graduate study, od kojih se posljednja dva statusom izjednačuju s našim dodiplomskim i diplomskim studijima. U smislu završetka (studija ili neke druge škole) - graduation, koriste se izrazi collegue graduate, graduate (za one koji završe undergraduate stupanj i postaju graduate student, dakle dalje su u sustavu diplomskog školovanja - diplomandi) te graduate za sve koji završe diplomsku razinu (npr. Yale graduate). U tom se smislu pojmom graduate ističe završenost, odnosno ostvarivanje nekog stupnja obrazovanja, kao kod nas - diplomirao na

⁹ Tako npr. u dokumentu Zajedničko izvješće Vijeća i Komisije iz 2015. o provedbi obnovljenog okvira za europsku suradnju u području mladih (2010. – 2018.), u uvodnom pasusu kao službeni prijevod formulacije „The EU supports young people's employment, employability and social inclusion ...“, stoji „EU podupire zapošljavanje, zapošljivost i socijalnu uključenost mladih, posebno u okviru svojeg plana za radna mjesta, rast i ulaganja te u okviru strategije Europa 2020., ...“. Dohvaćeno 8.5.2018. sa stranice <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52015XG1215%2801%29..>

Filozofskom fakultetu u Zagrebu, ali i studiranje na diplomskom (*engl.* graduate) studiju – kao kod nas diplomand. U smislu završetka visokoškolskog obrazovanja status graduate (ako se specifično ne navede collegee graduate) podrazumijeva onoga tko je diplomirao, pa tako graduate employability u tom smislu u potpunosti odgovara našem izrazu zapošljivost diplomiranih – onih koji su diplomirali. Terminološki problem je što hrvatski izraz zapošljivost diplomiranih, nipošto ne uključuje i diplomande, studente diplomskih studija, a baš su oni okosnica ove disertacije.

Europska unija u dokumentima koji se odnose na zapošljivost diplomiranih poput „Structural Indicators on Graduate Employability in Europe – 2016“, eksplicite navodi: „pojam 'graduates' odnosi se ne samo na one koji završavaju visoko obrazovanje, već i na one koji su završili srednjoškolske ili visokoškolske, ne-tercijarne kvalifikacije. Javne vlasti i visokoškolske institucije imaju veliku ulogu u postizanju cilja njihove zapošljivosti“ (European Commission/EACEA/Eurydice, 2016:6). Jasno je dakle da EU u svojoj nomenklaturi pod pojmom graduates smatra i one koji tek diplomiravaju, ali i one završenog nižeg stupnja visokoškolskog obrazovanja.

A ako prihvatimo namjeru da istražujući njihovu zapošljivost, bilo da su oni diplomirali, pa su zapošljivi i tek onda počinju raditi na svojoj zapošljivosti ili da se svojim zapošljivošću bave još tijekom studija kako bi odmah po završetku bili zapošljivi, dolazimo do termina **diplomandska zapošljivost**, kojeg koristimo kao najširi prijevod i lokalizaciju ključnog pojma ovog rada – graduate employability. Pojam **diplomand** koji najbliže odgovara pojmu graduate u aktivnom statusu (prije diplome) i koji je definitivno najbliži ideji i cilju rada – kako osnažiti studente visokoškolskog obrazovanja da postanu zapošljivi, na žalost nije prisutan u pravnom korpusu hrvatskog jezika, pa nije bio moguć kao izraz u naslovu rada. Stoga se u naslovu koristi pravno prihvatljiv izraz **zapošljivost diplomiranih**, uz ovako opsežno pojašnjenje da iako se radi o stanju (zapošljivosti) nakon diplome, sve mjere i postupci koriste se proaktivno prvenstveno prema diplomandima, studentima završnih godina diplomskih studija ili onim nižeg stupnja obrazovanja.

Između ostalog, pravi smisao Bolonjske reforme visokoškolskog obrazovanja je upravo u osnaženju zapošljivosti sveučilišnih prvostupnika (*lat.* baccalaureus), a ne samo diplomiranih.

Osnovni koncepti i pojmovi bibliometrije i bibliometrijskih istraživanja pojašnjeni su kroz poglavlje 3. *BIBLIOMETRIJA*, a u radu će se koristiti ovisno o kontekstu, uvijek prema terminologiji iz navoda.

Svi specifični, pretežno stručni pojmovi, koji nerijetko i nemaju adekvatan ili uvriježen hrvatski prijevod, bit će, kao što je to uobičajeno, popraćeni terminom na izvornom jeziku u zagradi. Upravo takvim, ne malim dodatnim naporom konzultiranja hrvatske stručne literature i jezikoslovlja, disertacija daje aktivan doprinos razvoju diskursa, ne samo u području zapošljivosti, već i bibliometrije.

1.2. Domena istraživanja

U početnom dijelu knjige „Introduction to information science“ autori David Bawden i Lyn Robinson pozivajući se na klasičan Kuhnov koncept vladajućih paradigmi, skupu uvjerenja o predmetu interesa polja (*engl.* subject matter of a field) i skupu dogovora o tome kako ga treba proučavati, navode tri prevladavajuće paradigme informacijskih znanosti. Radi se o sistemskoj (*engl.* systems paradigm), kognitivnoj (*engl.* cognitive paradigm) i socio-kognitivnoj (*engl.* socio-cognitive paradigm) (Bawden & Robinson, 2012:42). Ova potonja se najčešće vezuje uz danskog znanstvenika Birgera Hjørlanda koji je oblikovao njezin teorijski i praktični koncept (Hjørland, 1995, 2002). Koncept analize domena (*engl.* domain analysis) primarno je okrenut dijeljenom znanju (*engl.* shared knowledge), a ne individualnim mentalnim modelima. U biti je to epistemološka teorija, inspirirana teorijom i sociologijom znanja; njezinim društvenim grupama (*engl.* social groups) odnosno „domenama“ – tipično uključenim svojim znanstvenim ili profesionalnim interesom – definiranim svojim bazama znanja (*engl.* knowledge bases). To su „društva diskursa“ (*engl.* discourse communities), povezana vrstom znanja koje komuniciraju i načinom kako se ta komunikacija događa. U filozofskim okvirima to je realistički pristup: „potraga za osnovama informacijske znanosti u čimbenicima izvanjskim od individualističko-subjektivna (*engl.* individualistic-subjective) percepcija korisnika nasuprot ... bihevioralnim i kognitivnim paradigmama“ (Bawden & Robinson, 2012:46, prema Hjørland, 1995:417).

Ovakvo pojašnjenje, na Bawdenov način izdvojeno iz velikog opusa Birgera Hjørlanda, podrazumijeva da se ova disertacija prvenstveno bavi analizom domena - one informacijske pismenosti, kao društvenom grupom znanstvenika i informacijskih profesionalaca čiji je predmet diskursa informacijska pismenost, i one puno šire koja se bavi zapošljivošću, odnosno zapošljivošću mladih, diplomiranih stručnjaka.

U trećem izdanju „Enciklopedije knjižničarskih i informacijskih znanosti“ (*engl.* „Encyclopedia of Library and Information Sciences“), Hjørland navodi da domena može biti "znanstvena disciplina ili znanstveno polje. Može biti i zajednica diskursa koja je povezana s političkom strankom, religijom, trgovinom ili hobijem" (Hjørland, 2010:1650). Dalje sugerira da su domene definirane i objašnjene kroz tri dimenzije: ontološke, epistemološke i sociološke. Ontološka dimenzija definira domenu njegovim glavnim ciljem: botaničkoj je to biljka, povijesnoj prošlost, teologiji Božansko itd. To je i najčešći način definiranja domene. Epistemološka dimenzija odnosi se na vrstu znanja u domeni ili možda različite vrste znanja povezanih s različitim paradigmatima ili načinima razumijevanja. Sociološka dimenzija odnosi se na vrstu ljudi i skupina uključenih u domenu i naravno, sve tri dimenzije su međusobno isprepletene na vrlo složen način. Kako bi se istražila konkretna domena, on sugerira 11 aspekata ili pristupa istraživanjima, koji se uz neznatne dopune ili modifikacije smatraju standardnim pristupom analize domena (Hjørland, 2002).

Tablica 1. Vrste i načini analize domena

	Vrste i načini analize domena
1	Vodiči i predmetni pristupnici
2	Specijalne klasifikacije i leksikoni sinonima
3	Posebnosti vezane uz indeksaciju i pronalaženje
4	Korisničke studije
5	Bibliometrijske studije
6	Povijesne studije
7	Studije dokumenata i žanra
8	Epistemološke i kritičke studije
9	Terminologija, specijalni jezici i analiza diskursa
10	Strukture i institucije u procesu komunikacije informacija
11	Spoznaja, reprezentacija znanja i umjetna inteligencija

Važno je primijetiti da se ovakav pristup nalazi u granicama između onoga što se općenito smatra istraživanjem (npr. korisničkim studijama ili bibliometrijom) i onoga što se obično smatra "profesionalnom praksom" (npr. izrada vodiča i alata za organizaciju znanja). To je ujedno i vrlo važna značajka ovakvog pristupa, jer naglašava poželjne veze između istraživanja i prakse u informacijskim znanostima (Bawden & Robinson, 2012:95).

U radu koji se bavi holističkim pristupom problema dizajna i izrade specijaliziranih rječnika koji moraju biti bazirani na analizi i razumijevanju konteksta, kanadski znanstvenik Jens-Erik Mai tvrdi kako nema krutih pravila u određivanju što predstavlja domenu - "Opis i oznaka određene domene koju treba analizirati ovisi o cilju i svrsi dizajna, nema postavljenog načina za određivanje domena". U radu je također citirao kako "(.)... identifikacija [domene] ovisi o pragmatičnom izboru granica oko objekta analize koja je relevantna za stvarni problem dizajna" (Rasmussen, Pejtersen, & Goodstein, 1994) te zaključio da izbor ovisi o okolnostima (Mai, 2008).

Iz navedenih razloga domene ove disertacije vrlo su široko definirane, kao područja znanstvene komunikacije izrazima informacijska pismenost te zapošljivost, a cilj se planira postići kroz znanstvene (bibliometrijske) analize i usporedbe tih dviju domena. Provodi se i analiza njihova diskursa, prvenstveno riječi diplomandska zapošljivost, vještine i kompetencije koje karakteriziraju aspekt zapošljivosti mladih.

1.3. Cilj i hipoteze istraživanja

Tema istraživanja je analiza znanstvenog diskursa diplomandske zapošljivosti iz perspektive informacijske pismenosti. Problem koji se istražuje je vrlo slabo, gotovo zanemarivo prisustvo teme diplomandske zapošljivosti (*engl.* graduate employability) u znanstvenom diskursu informacijskih znanosti, uočeno preliminarnim istraživanjima znanstvene literature i hrvatske prakse te uvidom u citatne baze Web of Science i Scopus.

Cilj istraživanja

Bibliometrijskom analizom citatnih baza znanstvene literature istražiti povezanost informacijske pismenosti (*engl.* information literacy) s pojmovima zapošljivosti (*engl.* employability) i diplomandske zapošljivosti (*engl.* graduate employability). Provesti detaljnu

analizu koja uključuje i vizualno mapiranje domene zapošljivosti, identificirati i dati prikaz područja koja se bave diplomandskom zapošljivošću te analizirati kontekst ključnih zajedničkih pojmova poput diplomandske zapošljivosti, vještina i kompetencija.

Hipoteze i istraživačka pitanja

H1: Tema diplomandske zapošljivosti (*engl.* graduate employability) nije prisutna u znanstvenom diskursu područja informacijskih znanosti koja se bavi informacijskom pismenošću (*engl.* information literacy).

H2: Kad se promatraju teme koje se odnose na diplomande (*engl.* graduate), tema zapošljivosti (*engl.* employability) višestruko je zastupljenija od teme informacijske pismenosti (*engl.* information literacy).

H3: Ne postoje utjecajni autori koji objavljuju radove u obje domene – informacijske pismenosti i zapošljivosti.

H4: Analizirajući znanstvene časopise i područja u kojima objavljuju, domene informacijske pismenosti i zapošljivosti preklapaju se samo u obrazovnom području.

Nakon analize zastupljenosti teme zapošljivosti diplomanada u znanstvenom području informacijskih znanosti koja se bavi informacijskom pismenošću i usporedne osnovne bibliometrijske analize obaju domena – zapošljivosti i informacijske pismenosti, središnji dio rada predstavlja vizualno mapiranje domene zapošljivosti te identifikacija područja koja se bave diplomandskom zapošljivošću. Uz analizu i mapiranje pojmova koji se koriste u diskursu zapošljivosti i prvenstveno zapošljivosti diplomanada te usporedbu u odnosu na domenu informacijske pismenosti, analizirane su pojavnost i kontekst ključnih pojmova poput diplomandske zapošljivosti, vještina i kompetencija. Rezultati su prikazani kroz klasična istraživačka pitanja koja odgovaraju interesu svakog znanstvenika koji želi pobliže istražiti domenu zapošljivosti, posebno aspekt zapošljivosti diplomanada:

IP1: O kojim se najutjecajnijim temama i u kojem razdoblju raspravlja u domeni zapošljivosti? Koji su najutjecajni radovi s obzirom na intenzitet i brzinu propagacije? Koja se terminologija najčešće koristi?

IP2: Kako se karakteriziraju područja interesa sužena na diplomandsku zapošljivost? Kojim se temama i u kojem razdoblju bave utjecajni radovi? Tko su najutjecajni autori?

IP3: Koji su najčešći javni oblici pojmova vještine i kompetencije u područjima koja se bave temama vezanim uz diplomandsku zapošljivost?

Tako sveobuhvatnim istraživanjem domene zapošljivosti i prvenstveno diskursa diplomandske zapošljivosti, stvorene su pretpostavke za bitno kvalitetniju komunikaciju informacijskih profesionalaca o temama i na način kako se vode u području zapošljivosti mladih.

1.4. Metode i planirana istraživanja

Istraživanje obuhvaća raspoloživu znanstvenu literaturu područja informacijske pismenosti i zapošljivosti, obuhvaćenu citatnim bazama Clarivate Web of Science i Elsevier Scopus. Nad njima je provedena sveobuhvatna usporedna bibliometrijska analiza dviju promatranih domena – informacijske pismenosti i one zapošljivosti, koja uključuje ko-citatnu klaster analizu i vizualno mapiranje te analizu supojavnosti riječi domene zapošljivosti u cilju otkrivanja i analize područja koja se bave diplomandskom zapošljivošću i njegova diskursa.

Planirana istraživanja:

1. Provesti bibliometrijsku analizu utjecaja radova i autora iz domene informacijske pismenosti koji se bave problematikom zapošljivosti i diplomandske zapošljivosti uz sadržajnu analizu najutjecajnijih.
2. Za domene zapošljivosti i informacijske pismenosti provesti usporednu analizu razdoblja i intenziteta aktivnosti autora, časopisa, vrste radova, istraživačkih područja, najutjecajnijih sveučilišta i država kojima pripadaju. Provesti analizu najutjecajnijih časopisa i njihovih područja djelovanja koja uključuje i vizualnu analizu područja objave i područja citiranosti.
3. analizu i vizualno mapiranje domene zapošljivosti kroz sljedeće korake:
 - a. provesti identifikaciju najcitiranijih i najutjecajnijih radova s obzirom na brzinu i snagu propagacije (*engl.* burst analysis) te identifikaciju ključnih autora i djela,
 - b. ko-citatnom klaster analizom identificirati područja koja obuhvaćaju teme diplomandske zapošljivosti, njihovo aktualno vremensko razdoblje, ključne autore i najutjecajnija djela,

- c. analizom ključnih riječi prikazati učestalost, vremensku pojavnost i njihove odnose, pogotovo u odnosu na pojmove koji karakteriziraju područja diplomandske zapošljivosti te
 - d. u klasterima diplomandske zapošljivosti provesti analizu učestalosti i oblika pojave pojmova diplomandska zapošljivost, vještine i kompetencije.
4. Provesti analizu supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti kako bi se utvrdio obim i kontekst korištenja pojmova relevantnih za zapošljivost mladih.

Za potrebe vizualizacije i mapiranje domena koristit će se softveri CiteSpace (C. Chen, 2006a) i VOSviewer (Waltman, van Eck, & Noyons, 2010).

1.5. Očekivani znanstveni doprinos

Preliminarna istraživanja ukazuju na nedovoljno dobru povezanost područja informacijske pismenosti i diplomandske zapošljivosti. Prvenstveno se to odnosi na nedostatak znanstvenih analiza tih dvaju područja u cilju boljeg razumijevanja i približavanja komunikacije temama, načinom i terminima primjerenim domeni zapošljivosti.

Bibliometrijska analiza i vizualno mapiranje domene diplomandske zapošljivosti uz analizu diskursa primarno učestalosti i oblika pojave pojmova diplomandska zapošljivost, vještine i kompetencije prvo je znanstveno istraživanje provedeno iz perspektive informacijske pismenosti, kako bi se informacijskim profesionalcima ponudilo relevantno znanstveno uporište za primjereniju komunikaciju o temama zapošljivosti mladih.

Terminološkim usuglašavanjem i približavanjem termina i konteksta kako se koriste u domeni zapošljivosti, otvara se mogućnost mapiranja pojedinih zajedničkih elemenata u različitim domenama (obrazovni/akademski i poslovni sektor) te se proširuje znanstvena spoznaja područja informacijske pismenosti upravo u cilju jačeg povezivanja koncepata i modela informacijske pismenosti visokoškolskog obrazovanja i onih informacijske pismenosti na radnom mjestu.

1.6. Struktura rada

Rad je izložen kroz sedam poglavlja koja prate strukturu svakog znanstveno-istraživačkog rada: uvodna razmatranja, pregled stanja i dosadašnjih istraživanja, zatim poglavlje o bibliometriji kao glavnom primijenjenom istraživačkom alatu, samo istraživanje te na kraju rezultati i rasprava. S obzirom da su provedena vrlo opsežna istraživanja, na kraju se nalazi i poglavlje priloga, s dijelom podataka nad kojima je istraživanje provedeno.

U poglavlju *1. UVOD* pojašnjen je neposredni povod za istraživanje te su naravno razloženi osnovni pojmovi i pristup cijelom istraživanju. Zatim su ukratko postavljeni ciljevi, hipoteze i istraživačka pitanja; predstavljene metode i provedena istraživanja uz očekivani znanstveni doprinos i samu strukturu disertacije.

Poglavlje *2. PREGLED STANJA I DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA*, predstavlja autorov uvid u domenu informacijske pismenosti i njezin odnos prema temama zapošljivosti mladih, kao i pregled dosadašnjih dostupnih istraživanja te preliminarnih istraživanja autora.

Poglavlje *3. BIBLIOMETRIJA*, širi je i sveobuhvatniji metodološki pregled te sve prisutnije discipline informacijske pismenosti obilato korištene u ovoj disertaciji. Kroz osnovne podjele i postulate, pojmove i mjere, izložen je i vrlo kratak povijesno-razvojni prikaz s osnovnim postulatima doajena te discipline, ali i aktualno stanje i način rješavanja problematike od interesa za disertaciju. Najveći izazov ovog poglavlja bila je upravo sveobuhvatnost pristupa, uz želju da se na što jednostavniji način odgovori na pitanja zašto i kada su uvedene pojedine metode, koji su im pokretači i vodeći autoriteti te kako doprinose razvoju informacijskih znanosti, da bi se u poglavlju *4. ISTRAŽIVANJA* isključivo bavili pitanjem kako. Koja je današnja najbolja praksa primjene pojedinih metoda, kako bi ostvarili postavljene ciljeve. Poseban paragraf posvećen je uvidu u izbor i stanje relevantnih bibliometrijskih baza i softverskih alata, bez kojih istraživanje ne bi bilo provedivo.

Samo poglavlje *4. ISTRAŽIVANJA* zbog svoje je sveobuhvatnosti zauzelo gotovo pola disertacije, a računajući i priloge (44 stranice) značajno premašilo tu brojku. Provedena su sljedeća istraživanja:

4.1 Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost, gdje je potvrđena hipoteza da se u domeni informacijske pismenosti vrlo malo pažnje posvećuje zapošljivosti mladih.

U istraživanju, 4.2 Informacijska pismenost i zapošljivost u diskursu diplomanada, fokus je proširen na teme diplomanada i istražen je vremenski odnos unutar te domene prema temama informacijske pismenosti i zapošljivosti. Potvrđeno je da se o zapošljivosti govori i do 3-4 puta više nego o informacijskoj pismenosti i još k tome se interes za zapošljivost povećava, dok onaj za informacijsku pismenost pada. U ovim istraživanjima je prvi put uočena i bitno veća pokrivenost Scopus baze u odnosu na WoS, ponegdje i više nego dvostruko¹⁰.

Zatim slijedi najopsežnije istraživanje - 4.3 Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti, gdje se klasičnim bibliometrijskim kategorijama, koje većinom nude same baze, nastoje pojednostavljeno prikazati njihova obilježja kroz parametre kao što su autori, izvori, godine, citiranost, države i znanstvena područja. I to opet za obje baze i obje domene.

Analiza 4.4 Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti, jedina analiza provedena samo na podacima WoS baze, dala je središnji, ključni uvid u domenu zapošljivosti i njezina područja koja se bave zapošljivošću mladih. Cijela je analiza provedena softverom CiteSpace, s mnoštvom vizualnih prikaza iz kojih su jasno vidljivi odnosi i među ključnim autorima, ali i ključnim pojmovima. Tek temeljem ove analize, mogu se početi nuditi odgovori na istraživačka pitanja vezana uz zapošljivost, odnosno diplomandsku zapošljivost.

Posljednja analiza, najvažnija za pitanja diskursa je 4.5 Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti. Ona je obavljena kroz šest istraživanja. Dva nad podacima WoS baze, po jedno za domenu informacijske pismenosti i jedno za domenu zapošljivosti te čak četiri nad Scopus podacima, opet za svaku domenu. Ovdje su provedena dva istraživanja s dvije različite rezolucije/praga obuhvaćenih pojmova, jer je cilj bio što bolje analizirati diskurs domene zapošljivosti, ali i što kvalitetnije uočiti razlike u diskursu prema onom koji vlada u domeni informacijske pismenosti.

Kako bi se rezultati prikazali na što vizualniji i intuitivniji način, sa što manje opisivanja, samo ovo poglavlje sadrži vrlo velik broj tablica i slika, njih više od stotinu.

Zato je poglavlje 5. *REZULTATI I RASPRAVA*, bitno kraće, iako su u cilju dokaza hipoteza i opisa istraživačkih pitanja, osim pozivanja na rezultate istraživanja, prikazane i neke nove tablice ili slike, kako bi se dodatno istaknuli zaključci. Na kraju su, u paragrafu 5.3 *Rasprava*,

¹⁰ Upravo zbog te činjenice, a ona je uočena i u preliminarnim istraživanjima, kad god je bilo moguće, analize su provedene na setovima podataka iz obaju baza, prvenstveno radi razlika u pokrivenosti časopisima, a time i samim autorima. Pri tome je uvijek provedena i usporedba rezultata, što pojašnjava i samu kompleksnost istraživanja.

još jednom sumirani rezultati, prvenstveno saznanja o diplomandskoj zapošljivosti i razlikama u diskursu koji vlada u ove dvije analizirane domene.

I na kraju, poglavlje 6. *ZAKLJUČCI*, kako dolikuje svakoj disertaciji, govori o ispunjenju cilja, znanstvenom, stručnom i društvenom doprinosu te mogućim daljnjim aktivnostima kakve ih autor predlaže.

2. PREGLED STANJA I DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Koncept informacijske pismenosti pojavio se usporedo s napretkom informacijske i komunikacijske tehnologije. Termin uvodi 1974. godine Paul G. Zurkowski, čelnik američke Udruge informacijske industrije (*engl.* Information Industry Association), definirajući informacijsku pismenost kao učinkovito korištenje informacija u kontekstu rješavanja problema (Špiranec, 2003, citirano prema (Bawden, 2001)). Koncept je prepoznat i prihvaćen u knjižničarskim krugovima koji su ga oblikovali prema osnovama za „restrukturiranje procesa učenja da bi se studenti aktivno uključili u obrazovni proces i kako bi ih se potaknulo da budu svjesni svoje potrebe za informacijom, prepoznaju informaciju koja može riješiti problem, pronađu potrebnu informaciju, vrednuju informaciju, organiziraju je te koriste informaciju učinkovito." (Špiranec & Banek Zorica, 2008, citirano prema (American Library Association, 1989)). Upravo ova formulacija Američkog knjižničarskog društva (*engl.* American Library Association), jedna od najcitiranijih definicija informacijske pismenosti, ukazuje na primarnu ulogu knjižničarske stručne zajednice u razvoju koncepta informacijske pismenosti i njenu ulogu u obrazovnom procesu mladih.

U daljnjem razvoju podučavanja informacijske pismenosti uz aktivnu suradnju knjižničara i nastavnog osoblja, razvijeni su brojni modeli i standardi, pretežno u engleskom govornom području - SAD, Australija, Novi Zeland te Velika Britanija. Najpoznatiji i najkorišteniji modeli tog su vremena „Sedam stupova informacijskih vještina", kojeg je 1997. godine razvilo Udruženje nacionalnih i visokoškolskih knjižnica Velike Britanije SCOUNL (Society of College, National and University Libraries) i američki model „Šest velikih vještina", Michaela Eisenberga, razvijen 2001. Uz razvoj i primjenu modela počeli su se pojavljivati i standardi - prvo strukovni a onda i nacionalni. Tako je Američko udruženje školskih knjižničara AASL (*engl.* American Association of School Librarians) 1998. godine objavilo standarde informacijske pismenosti (*engl.* Information Literacy Standards for Student Learning) namijenjene učenicima, nastavnicima, knjižničarima i upravljačkim tijelima. Nedugo zatim, 2000. godine, Američko udruženje za visokoškolske knjižnice ACRL (*engl.* Association of

College and Research Libraries) najveći ogranak Američkog knjižničarskog društva ALA objavljuje standard informacijske pismenosti za visoko obrazovanje (*engl.* The Information Literacy Competency Standards for Higher Education). Potpuno razvijen standard koji sadrži pet standarda s 22 pokazatelja i 86 ishoda učenja. Australijski i Novozelandski standard ANZL (*engl.* Australian and New Zealand Information Literacy Framework) nastao je 2004. godine na američkom ACRL standardu ali uz bitno veći društveni značaj koncepta informacijske pismenosti i prihvaćen je na nacionalnoj razini (Špiranec & Banek Zorica 2008:49-78).

Svim navedenim modelima i standardima karakterističan je upravo obrazovni princip kojeg prate pripadajući ishodi učenja i razvijene metode poučavanja. Orijevirani su prvenstveno razvoju vještina čiji se atributi daju preslikati na indikatore standarda i tako u potpunosti uklopiti u obrazovne metode bazirane na ishodima učenja. Ubrzanom primjenom informatičkog okruženja, sve više okrenuti studentima i procesima samoučenja, kroz praksu se kontinuirano unapređuju i dalje imaju vrlo značajnu ulogu u razvoju informacijske pismenosti, posebno u okvirima visokoškolskog obrazovanja.

2.1. Informacijska pismenost i zapošljivost

Početakom XXI. stoljeća predstavnice dviju ključnih linija istraživanja začetih u Australiji, one fenomenografske (Christine Susan Bruce, 2008) i sociokulturne (Lloyd, 2010) u suprotnosti s tradicionalnim vještinama i pristupima temeljenim na kompetencijama smatraju kako informacijska pismenost ne živi svoj život samostalno i nezavisno, već je mnogim dimenzijama usko povezana s kontekstom u kojem se nalazi (Christine Susan Bruce, 2011).

U modelu nazvanom „Sedam lica informacijske pismenosti“, Bruce uvodi sedam načina interakcije između čovjeka i informacije (informacijska tehnologija, informacijski resursi, informacijski procesi, informacijska kontrola, konstruiranje znanja i izgradnja korpusa znanja te proširivanje znanja i mudrosti) stavljajući korisnika u središte informacijskog procesa i konteksta u kojem se on odvija. Uspostavljanjem korelacije između svake od sedam dimenzija i elemenata radnog procesa, na jednostavan način nudi bazični model informacijske pismenosti na radnom mjestu (Christine Susan Bruce, 1997).

Jedna od prvih autorica koja se bavila informacijskom pismenošću na radnom mjestu u profesionalnom okruženju, bila je Amerikanka Bonnie Cheuk. Proučavajući informacijsku pismenost u informacijski intenzivnim poslovima revizora i inženjera, također stavljajući

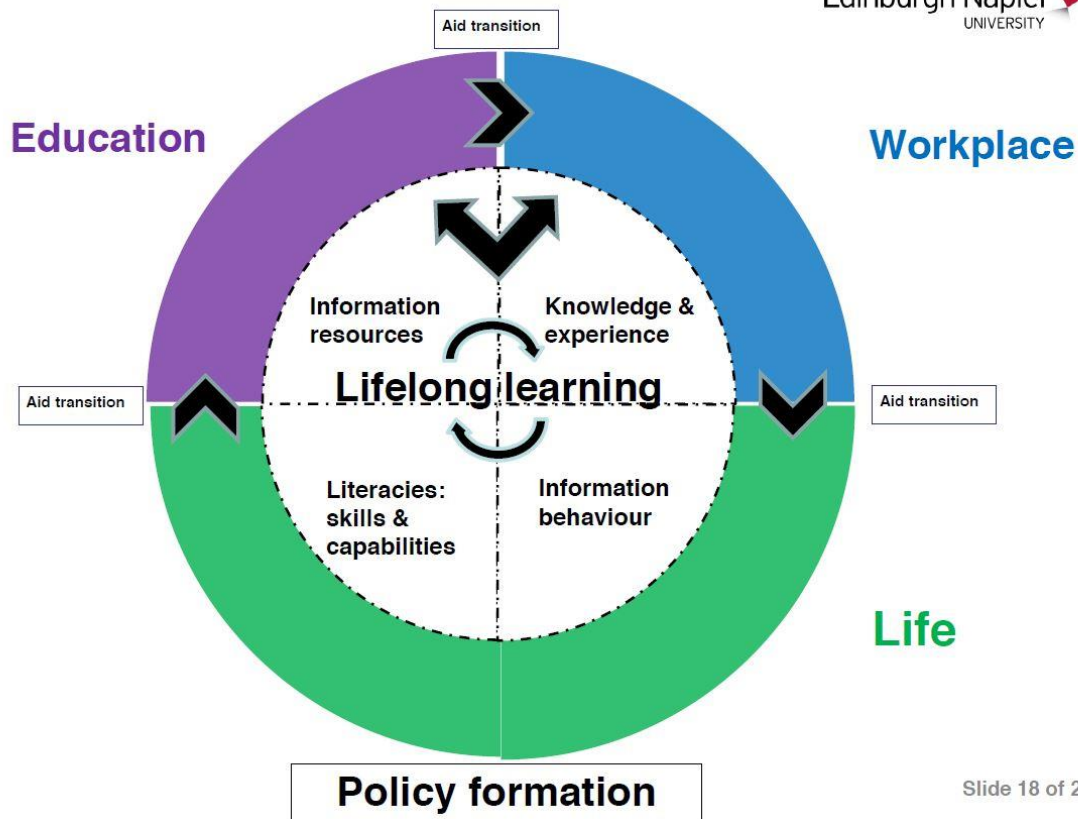
korisnika u središte procesa, definira informacijsku pismenost kao „proces u kojem se informacija pronalazi, oblikuje i koristi stvarajući tako novo značenje i razumijevanje" (Lloyd, 2010 citirano prema (Cheuk, 2000)). Upravo dio oblikovanja i korištenja u cilju stvaranja novog znanja proširenje je konteksta informacijske pismenosti karakteristično za radna okruženja.

Bitno širu perspektivu pismenosti na radnom mjestu ponudila je svojim istraživanjima Anemaree Lloyd u razdoblju od 2003. do 2010. godine. Ona ukazuje da je sposobnost upravljanja informacijama vrlo bitna u radnom okruženju, ali da je izrazito kontekstualizirana za svaku pojedinu radnu skupinu. Upravo je u svojoj doktorskoj disertaciji 2004. godine kroz studiju mladih vatrogasaca istaknula kako u procesu pripravnštva dok napreduju u svojoj obuci sve više i više uče kroz socijalno okruženje. Ona pomiče fokus od korisnika prema kontekstu, stvarajući tako koncept krajobrazu informacijske pismenosti (*engl.* Information Literacy Landscapes). Tako je u knjizi „Information Literacy Landscapes: Information Literacy in Education, Workplace and Everyday Contexts" (Lloyd, 2010) ukazala na važnost informacijske pismenosti ne samo u obrazovanju ili radnom okruženju nego i u svim aspektima ljudskog života.

Na nedostatak kvalitetnih istraživanja u području informacijske pismenosti na radnom mjestu ukazao je u sveobuhvatnoj kvalitativnoj studiji škotske informacijske pismenosti (Crawford & Irving, 2009) još jedan velikan informacijske pismenosti - John Crawford, tadašnji direktor Škotskog projekta informacijske pismenosti (2004. - 2010.), koji je u tom svojstvu značajno proširio rad na nacionalnom modelu informacijske pismenosti na aspekte pismenosti na radnom mjestu i cjeloživotnom učenju. O stanju i daljnjem razvoju tog sveobuhvatnog modela na međunarodnoj konferenciji „i3 - Information: interactions and impact" održanoj u Aberdeenu u lipnju 2015. godine prikaz je dala njegova dugogodišnja suradnica Christine Irving. Navela je kako taj prošireni, sveobuhvatni model informacijske pismenosti uključuje cjeloživotni aspekt predškolskog, školskog, pismenosti na radnom mjestu i onaj vezan uz zdravlje (*engl.* Health Information Literacy). Takav sveobuhvatan model informacijskog ponašanja postaje prihvaćen i relevantan u vrlo širokoj zajednici. Upravo njegovu sveobuhvatnost i međunarodnu prihvaćenost koncepta možda je najbolje sagledati kroz knjigu „Developing people's information capabilities: Fostering information literacy in educational, workplace and community contexts" koju su uredili Mark Hepworth i Geoff Walton. Ona putem niza studija slučaja, ali i snažan teorijski pristup, između ostalog propituje vrijednosti informacijske pismenosti u prelazu iz visokoškolskog obrazovanja ka radnom okruženju (Hepworth &

Walton, 2013). Irving je u svom predavanju (Irving, Hall, & Brettle, 2015) na samom kraju ipak naglasila da neovisno o primjerima navedenima u spomenutoj knjizi još uvijek nedostaju istraživanja upravo u prijelaznim područjima. Poput zapošljivosti, poveznice obrazovanja i rada.

Prototype model: work in progress



Slide 18 of 24

Slika 2. Informacijska pismenost u perspektivi cjeloživotnog obrazovanja – područja tranzicije koja valja istražiti (Irving et al., 2015)

Zapošljivost

Opća uprava za zapošljavanje, socijalna pitanja i uključenost Europske Komisije objavila je u ljetnom pregledu 2016. godine kako je od svih članica Europske unije, na ljestvici stope nezaposlenih, Hrvatska predznadnja te neznatno bolja jedino od Grčke. EUROSTAT-ov podatak iz ožujka 2016. godine da je nezaposleno čak 38,9% mladih upozorava kako su mladi danas i praktično rizična skupina prilikom zapošljavanja, a izvješće o implementaciji Bolonjskog procesa Europske Komisije/EACEA/Eurydice iz 2015. godine ukazuje da smo u grupi zemalja s Grčkom, Bosnom i Hercegovinom, Srbijom, Ciprom, Poljskom i Rumunjskom, u kojima je

postotak nezaposlenih mladih s visokoškolskim obrazovanjem veći nego onih sa završenom srednjom školom (Bušelić & Kovačević, 2016).

Zapošljivost diplomanada jedan je od prioriteta reforme obrazovnog sustava, započetog 2006. godine projektom Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (HKO) na uređenju sustava kvalifikacija kao i povezivanje razina kvalifikacija u Republici Hrvatskoj s razinama kvalifikacija Europskoga kvalifikacijskog okvira. Reformska uloga projekta HKO u sustavu obrazovanja uključuje obrazovne programe temeljene na ishodima učenja usklađene s potrebama tržišta rada, kao i transparentne kriterije ocjenjivanja ishoda učenja, razvoj kriterija i procedura za vrednovanje i priznavanje ishoda neformalnog i informalnog učenja, osnaživanje i daljnji razvoj cjeloživotnog učenja te osiguranje kvalitete stjecanja svih kvalifikacija (Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH). O širini i opsegu projekta te ulaganjima mnogih dionika hrvatskog sustava visokog obrazovanja na stranicama HKO svjedoče nedavno objavljeni rezultati 148 prijedloga standarda zanimanja i 175 standarda kvalifikacija izrađenih kroz 38 projekata sufinanciranih u okviru europskih IPA i EFS projekata.

Potreba za informacijskom pismenošću javila se u samim začetima doba informacijskog preopterećenja (*engl.* Information Overload), u ranim sedamdesetim godinama prošlog stoljeća, upravo kako bi osnažila individualni kapacitet za korištenje informacijskih alata te postala primarni izvor rješavanja problema (Zurkowski, 1974). Danas, kad se procjenjuje da je više od 60% svjetskog bruto nacionalnog dohotka generirano uslugama, sve više upravo informacijskim uslugama i internetskim alatima, nesumnjiva je potreba da upravo informacijska pismenost kao ključna pismenost XXI. stoljeća i jedan od relevantnih čimbenika u izgradnji učeničkih i studentskih kompetencija, preuzme značajniju ulogu u rješavanju problema zapošljivosti mladih.

2.2. Dosadašnja i preliminarna istraživanja

U području informacijske pismenosti i pripadajućih kompetencija u Hrvatskoj prethodno provedena istraživanja ukazuju na nedostatak kvalitetne komunikacije između visokoškolskog obrazovanja i poslovne zajednice.

Dijalog nije institucionaliziran već se temelji na individualnim naporima i povremenim inicijativama kao što je npr. bio Tempus projekt 2008. godine "Jačanje promicanja Bolonjskog

procesa u Hrvatskoj". U vrijeme provođenja reforme visokoškolskog obrazovnog sustava, provedena je anketa s više od 150 poslodavaca kako bi se i poslodavci kvalitetno upoznali s promjenama koje donosi Bolonjski proces. Indikativno je da je većina (53%) ispitanika ustvrdila da je priprema diplomanada za ispunjenje radnih zadataka slaba ili nikakva, što neizravno ukazuje na njihovu potvrdu nužnosti promjene sustava. U sličnom su postotku (52%) potvrdili da podržavaju reformu usmjerenu na usklađivanja nastavnih programa s potrebama tržišta rada. U anketi su i jasno naznačili kompetencije koje očekuju od mladih diplomanada, a njih čak 79% ponudilo je podršku u uspostavi sustava studentske prakse kako bi se studenti što bolje pripremili za tržište rada (Divjak & Spahić, 2008).

Šest godina kasnije, istraživanje kompetencija informacijske pismenosti provedeno na diplomskim studijskim programima Sveučilišta u Zagrebu nisu potvrdili provedbu, barem što se tiče kompetencija informacijske pismenosti. Rezultati su pokazali da još uvijek ne postoji usuglašeni, opći pristup te da se djelomična ugradnja informacijskih kompetencija u studijske programe temelji na entuzijazmu i individualnim naporima nastavnog osoblja (Banek Zorica & Spiranec, 2014).

Kvalitativno istraživanje provedeno iste godine među poslodavcima o identificiranju generičkih informacijskih vještina koje poslodavci očekuju od diplomanada ukazalo je kako se u uvjetima sve većeg usložnjavanja poslova, a time i potrebnih vještina, upravo javlja sve veća potreba za generičkim kompetencijama zaposlenika. I ovo je istraživanje utvrdilo da postoji razlika u razumijevanju obrazovnog i poslovnog sektora te da je komunikaciju među njima nužno unaprijediti (Banek Zorica, Spiranec, & Ogrizek Biskupic, 2014).

Kvantitativno istraživanje objavljenih oglasa za informatičke poslove u ožujku 2014. godine između ostalog je potvrdilo da tipičan oglas spominje gotovo dvostruko više generičkih kompetencija (6,24) u odnosu na one poslovne (3,22), s time da su generičke jasno i nedvosmisleno navedene u tekstu. Stručne kompetencije nisu navedene kako to u IT struci relevantni e-competence standard preporuča, već se moraju iščitavati iz opisa posla, čime je potvrđeno da niti u informatičkoj struci, koja među prvima preuzima i prihvaća međunarodne standarde još nisu zaživjele preporuke koje sustavno uvodi Europska unija (Pažur Aničić & Arbanas, 2015).

U pripremi istraživanja znanstvene literature iz domene informacijske pismenosti uočeno je da u području knjižničarstva i informacijskih znanosti (*engl.* Library and Information Science) nedostaje relevantne literature o problematici zapošljivosti. Pregledna analiza trendova i tema članaka objavljenih u prvom desetljeću pokazuje da zapošljivost nije među prioritetima područja knjižničarstva i informacijske pismenosti (Johnson, Sproles, & Detmering, 2013). Od 2010. godine časopis „Reference Services Review“ na godišnjoj osnovi objavljuje pregled objavljenih članaka te također ne spominje zapošljivost kao područje od značajnijeg interesa struke. Svaki pregled ovisno o godini obuhvaća između 400 i 500 članaka, ali broj onih koji se odnose na problematiku zapošljivosti ili poslodavaca nikad ne prelazi deset.

Tablica 2. Godišnji broj tema vezanih uz zapošljivost (*Reference Services Review* 2010-15)

Godina	Br. članaka	Zapošljivost	Postotak
2010	404	1	0,25%
2011	522	3	0,57%
2012	545	8	1,47%
2013	501	9	1,80%
2014	483	3	0,62%
2015	488	7	1,43%

Izvor: (Johnson, 2011), (Johnson et al., 2012) , (Johnson, 2013), (Johnson, 2014), (Johnson, 2016) i (Reynolds et al., 2016). Među člancima nema utjecajnih znanstveno istraživačkih članaka, već su to u pravilu pregledne aktivnosti primjene informacijske pismenosti u procesu obrazovanja s ponekim osvrtom na stajališta i prioritete poslodavaca.

Preliminarna istraživanja ove disertacije odvijala su se, osim samih terenskih istraživanja i komunikacijom s širokom zajednicom informacijskih profesionalaca čije je prvenstveno područje interesa informacijska pismenost u okviru međunarodne konferencije ECIL (*engl.* European Conference on Information Literacy). Na prvoj konferenciji na kojoj su prikazani počeci potreba za sveobuhvatnijom analizom diskursa pod nazivom „Are we speaking the same language? Croatian employers' IL competency requirements for prospective employees“, održanoj 10. - 13. listopada 2016. u Pragu, prezentirano je istraživanje hrvatskih poslodavaca o očekivanim generičkim kompetencijama mladih diplomana iz IT područja i razlika u njihovim stavovima u odnosu na obrazovnu zajednicu. S njihove je strane jasno izrečena

potreba za kvalitetnijom komunikacijom, posebno jezikom razumljivim poslodavcima (Banek Zorica et al., 2016). Ideja rada je vrlo dobro prihvaćena, rad je i poimenice naveden u izvješću s konferencije na stranicama Information Literacy Group, interesne grupe informacijskih profesionalaca koji se bave informacijskom pismenošću u okviru britanskog ovlaštenog instituta knjižničara i informacijskih profesionalaca CILIP (*engl.* Chartered Institute of Library and Information Professionals) u kojem se na izravan način sugerira uključivanje govornika i sudionika iz drugih skupina dionika koji bi ponudili pogled na informacijsku pismenost iz nešto šire perspektive.

Upravo je sljedeća ECIL konferencija, održana 18. - 21. rujna 2017. godine, bila posvećena široj temi - informacijskoj pismenost na radnom mjestu (*engl.* Information Literacy in the Workplace), tako da je svojevrсно preliminarno istraživanje ove disertacije predstavljeno kroz prezentaciju i članak „Information Literacy Quest. In Search of Graduate Employability.“ (Bušelić & Banek Zorica, 2018). U njemu je temeljem bibliometrijskih istraživanja nad WoS citatnom bazom pokazan vrlo nizak stupanj preklapanja domena informacijske pismenosti i zapošljivosti te ukazano na razdoblja, ključne teme i autore koji su se bavili diplomandskom zapošljivošću.

3. BIBLIOMETRIJA

Cilj ovog poglavlja je predstaviti osnove bibliometrije, znanstvene discipline pomoću koje će istražiti i upoznati znanstveno područje zapošljivosti, prvenstveno diskurs diplomandske zapošljivosti. Sve naravno iz aspekta informacijske pismenosti, domene u kojoj djelujemo, čije su nam osnovne karakteristike poznate ili barem intuitivno jasne. Usporedbom tih dviju domena, jedne poznate u kojoj svakodnevno djelujemo, i druge nove, manje poznate; također ćemo doprinijeti ispunjenju osnovnog cilja disertacije – razumijevanju i približavanju diskursa diplomandske zapošljivosti onom informacijske pismenosti.

U poglavlju su predstavljeni glavni bibliometrijski pojmovi te njihova važnost za osnovno razumijevanje i kasniju primjenu u istraživačkom dijelu disertacije. U pravilu su se nastojali pojasniti razlozi njihovog uvođenja te predstaviti originalni autori, sve redom velikani današnje bibliometrije. Zbog ograničenog formata disertacije, predstavljeni su aktualni stavovi i smjernice korištenja, ali bez ulaska u tehničku problematiku primjene. Tamo gdje je bitno, ponuđeni su i izvori za dublju analizu.

3.1. Mjerenje znanosti

Znanost kao jedan od ključnih čimbenika razvoja ljudskog društva temelji se na kreativnom i inovativnom radu znanstvenika, trajnom širenju spoznaja te primjenom u svim područjima ljudske djelatnosti – znanosti, tehnologije, kulture i civilizacije općenito.

Osnovne postulate moderne znanosti i znanstvene komunikacije kakvu imamo danas postavili su još u 17. stoljeću filozofi engleske empirističke filozofije (glavni predstavnik Francis Bacon) i racionalizma (Rene Descartes). Javlja se potreba zaštite intelektualnog vlasništva, formalizira se znanstvena komunikacija, 1665. godine u Parizu i Londonu počinju izlaziti prvi znanstveni časopisi, otvaraju se velike knjižnice (prema Hebrang Grgić, 2016).

Radi komuniciranja svijetu, a time i ostvarenja zaštite prava na novostečeno znanje, znanstvenici ga objavljuju u različitim publikacijama - primarno kroz članke u znanstvenim časopisima ili zbornicima održanih skupova, knjigama, bilješkama, patentima i sl.

Taj naizgled paradoksalan sustav javne objave znanja radi zaštite intelektualnog vlasništva nije se promijenio. Štoviše, uz uspostavljenu praksu provjere valjanosti navoda recenzijskim postupkom kolega znanstvenika i/ili urednika objavljiivača i obavezu navođenja radova na čijim se osnovama bazira novo stvoreno znanje, predstavlja osnovne postulate današnjeg sustava znanstvene komunikacije. Sa što više objavljenih radova, u što utjecajnijim časopisima, znanstvenik stječe sve bolju reputaciju. Ona pak donosi prestiž i bolje pozicije u znanstvenim krugovima, pa tako osim širenja novostvorenog znanja i zaštite intelektualnog vlasništva dolazimo i do trećeg, ne manje važnog razloga znanstvene komunikacije - osobne slave (prema Okubo, 1997:8).

Upravo ta znanstvena i društvena obaveza objave novog znanja poticana čimbenicima zaštite intelektualnog vlasništva i osobne slave, trajni zamašnjak sve veće i veće znanstvene produkcije današnjice, možda je najbolje karakterizirana engleskom frazom „publish or perish¹¹“ (objavi ili umri) fizičara, povjesničara znanosti, znanstvenika informacijskih znanosti i začetnika scientometrije, Dereka John de Solla Pricea. Broj objavljenih radova iz godine u godinu sustavno raste, tempom od otprilike 2,5 milijuna godišnje (Jinha, 2010), tako da je od početaka 1665. pa sve do 2009. godine premašena brojka od 50 milijuna objavljenih znanstvenih publikacija. Upravo Priceova ideja da se znanost promatra kao mjerljiva i stav da se može (i mora) mjeriti odgovarajućim statističkim metodama (Price, 1963), čini ga jednim od začetnika sustavnog mjerenja znanosti bez čega danas više nije moguće proučavati znanstvenu produkciju.

3.1.1 Bibliometrija

U uvjetima masovne znanstvene produkcije još početkom XX. stoljeća javljaju se znanstvenici koji su počeli analizirati razne statističke podatke o publikacijama iz nekog područja. Kao jedno od prvih takvih istraživanja često se navodi istraživanje literature usporedne anatomije za razdoblje od 1550. do 1860. godine koje su 1917. proveli Cole i Eales. Pretečom današnje bibliometrije smatra se statistička bibliografija, pojam kojeg je 1923. godine uveo E. W. Hulme

¹¹ Derek John de Solla Price nije originalni tvorac te popularne fraze, čiji autor je sudeći po članku (Eugene Garfield, 1996) još uvijek nepoznat.

baveći se korelacijama patenata i znanstvene literature da bi mjerio društveni napredak u Britaniji (Hulme, 1923). Nedugo zatim, Alfred J. Lotka je objavio glasovitu studiju o distribuciji učestalosti znanstvene produktivnosti (Lotka, 1926), a Gross i Gross su objavili studiju temeljenu na navodima kako bi pomogli odluku o kemijskim časopisima koje bi najbolje trebale kupiti male fakultetske knjižnice (Gross & Gross, 1927). Njihova analiza je obuhvatila 3633 citata časopisa „Journal of the American Chemical Society“ iz 1926. godine i smatra se prvom bibliometrijskom citatnom analizom u povijesti. Osam godina nakon pojavljivanja Lotkinog članka, Samuel C. Bradford je 1934. godine objavio svoju studiju o raspodjeli učestalost radova preko časopisa, tako da razdoblje početka XX. stoljeća s pravom možemo smatrati pionirskim dobom današnje bibliometrije.

Doba je to koje je postavilo osnovna načela, koja su u čast autorima nazvani zakonima iako to nisu, poput Bradfordova, Lotkinova i Zipfova zakona koji "su najčešće korišteni u literaturi kako bi modelirali fenomen informacijske distribucije" (prema Chen & Leimkuhler, 1986:308). Svi se oni bave distribucijom i vjerojatnošću – Lotkin zakon analizira autore i njihove članke, Bradfordov članke i časopise u kojima su objavljeni, dok se kroz Zipfov zakon analiziraju riječi, odnosno njihova pojavnost u tekstu. Oni prvenstveno govore istraživačkim putevima ranih bibliometričara i principima koji i danas načelno vrijede, uvažavajući specifičnosti pojedinih znanstvenih disciplina i nije ih moguće nekritički primjenjivati¹². Na praktičnoj osnovi, bibliometrijski zakoni stavljaju u grube matematičke uvjete načelo koje je u središtu bibliografske upotrebe citatnih podataka, kako u izgradnji informacijskih sustava tako i u upravljanju znanjem: modeliranje procesa proizvodnje informacija. Tek nekoliko je elemenata dostatno za izračunavanje strukturnih svojstava kompleksa koji se sastoje od njih puno (prema De Bellis, 2009:xxv).

U to doba, rezultati današnjih zakona nisu izazvali gotovo nikakav interes znanstvene javnosti jer su dotadašnje, tradicionalne metode dohvata informacija bile sasvim dostatne. Također, s obzirom da su se bavili različitim fenomenima, međusobna povezanost nije bila prepoznata, a još nije postojala potreba (ni financiranje) za znanstvenim istraživanjima kvantitativnog, statističkog tipa. Sve se promijenilo početkom šezdesetih godina pojavom Derek John de Solla Pricea i njegovih knjiga "Znanost od Babilona", 1961. godine, a pogotovo glasovitom "Mala

¹²Kroz povijest su doživjeli brojne modifikacije i razne interpretacije koje su s detaljnim pojašnjenjima predstavljene u knjizi „Introduction to informetrics: Quantitative methods in library, documentation and information science“ (Egghe & Rousseau, 1990).

znanost - velika znanost" (Price, 1963) koja je izvršila presudan utjecaj na tadašnju znanstvenu zajednicu (Glänzel, 2003:7).

Dolazi do globalizacije znanstvene komunikacije, rasta znanja i objavljenih rezultata, povećanja specijalizacije, kao i sve veće interdisciplinarnosti u znanstvenim istraživanjima. Sustavi koji se oslanjaju isključivo na osobna znanja i individualna vrednovanja bazirana samo na recenzijama, postaju skupi i neefikasni i javlja se potreba za drugačijom, objektivnijom procjenom produktivnosti i djelotvornosti znanstvenih istraživanja. Analizirajući ondašnji sustav znanstvenog komuniciranja, de Solla Price predlaže prvi sustavni pristup strukturi moderne znanosti primijenjenoj na znanost u cjelini i tako postavlja temelje suvremenih tehnika procjene istraživanja¹³.

Naziv bibliometrija predložio je Alan Pritchard (1969) nezadovoljan Hulmeovim pojmom statistička bibliografija. Definirao ju je kao „primjenu matematičkih i statističkih metoda na knjige i ostale medije u znanstvenom komuniciranju (*engl.* „(.)... application of mathematical and statistical, methods to books and other media of communication“). Narin i Moli (1977) parafrazirajući Pritchardovu definiciju govore o bibliometriji kao o studijama koje kvantificiraju procese pisanih komunikacija. Ova definicija bibliometrije postavlja bibliometriju i kao osnovu kako u scientometriji tako i u informetriji i webometriji (Jokić, 2005:19).

Možda svrsishodnija, iako potencijalno preširoka, je Fairthornova definicija (prema Cronin, 1984) koji prema uzoru na Pritcharda definira bibliometriju kao kvantitativno proučavanje svojstava zapisanog diskursa i vezanog ponašanja. Temeljna ideja bibliometrije znanstvenih tekstova je korištenje elemenata koje pružaju bibliografski meta podaci za aproksimaciju važnih aspekata znanosti (van Raan, 2005). Polja koja se koriste su, na primjer, imena autora, adrese ustanova, časopis (koji indicira područje i status), citirani radovi, ključne riječi i slično. Dok operacionalizacija proučavanja znanosti samo kroz njene publikacije nije savršena, publikacije se prihvaćaju kao osnovna jedinica znanosti i izvor podataka (Zauder, 2014:7).

¹³ Prema stranici „A Concise Introduction to Bibliometrics & its History“, Wolfganga Glänzela, <https://www.ecoom.be/en/research/bibliometrics>, dohvaćene 14.8.2017. sa stranica Centra za praćenje istraživanja i razvoja (ECOOM) interuniverzitetskog konzorcija svih flamanskih sveučilišta (KU Leuven, UGent, VUB, UA i UHasselt). Njihova je misija razvoj sustava i pokazatelja za istraživanje i razvoj i inovacije (RD & I) za flamansku vladu i predstavlja izvrstan primjer korištenja bibliometrijskih metoda u upravljanju nacionalnim znanstvenim politikama.

3.1.2 Scientometrija

Godine 1969. Vasilij V. Nalimov i Z. M. Mulčenko objavili su knjigu naziva „Naukometrija - proučavanje razvoja znanosti kao informacijskog procesa“ i time proširili opseg bibliometrije na proučavanje širih aspekata znanstvene literature. U svjetskoj literaturi pojam je prihvaćen kao scientometrija, a stekao je opću prepoznatljivost 1978. godine kad je Tibor Braun pokrenuo istoimeni časopis „Scientometrics“. Kako stoji u podnaslovu - „An International Journal for all Quantitative Aspects of the Science of Science, Communication in Science and Science Policy“, ona se bavi svim kvantitativnim aspektima znanosti o znanosti, komunikacija u znanosti i politika znanosti. Kao što su ju podnaslovom definirali Nalimov i Mulčenko, scientometrija znanost promatra prvenstveno kao informacijski proces.

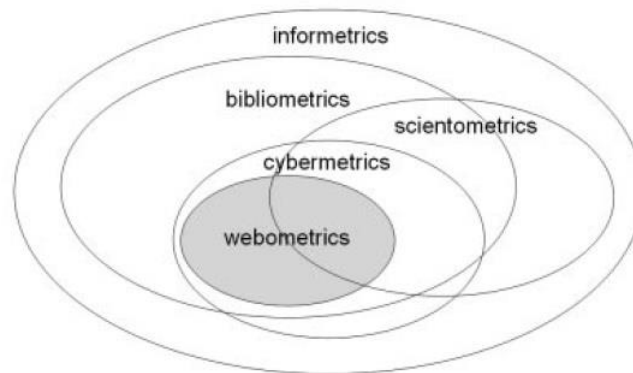
Premda se čini prilično jasnom razlika između bibliometrije i scientometrije, u literaturi se često koriste kao sinonimi. Prihvatljivo obrazloženje njihovih definicija daju Brown i sur. (1985). Bibliometrija proučava knjige, časopise i ostale izvore informacija kao formalne dokumente s ciljem da kvantitativnim analizama knjižničnih zbirki i usluga poboljša znanstvenu dokumentaciju, informacijske i komunikacijske aktivnosti. Scientometrija, pak, analizira kvantitativne aspekte nastanka, stvaranja i korištenja znanstvenih informacija kako bi doprinijela boljem razumijevanju mehanizama znanstvenog istraživanja kao društvene aktivnosti. Dakle, scientometrija pokušava okarakterizirati znanost i znanstvena istraživanja kvantitativnim metodama kroz stvaranje, razvijanje i korištenje znanstvene literature. U svom radu Hood i Wilson (2001) naglašavaju da je pojam scientometrija od njegovog nastanka u šezdesetima sve popularniji i da se koristi kako bi se upoznala sama znanost: rast, struktura, međusobni odnosi i produktivnost. Scientometrija je povezana i preklapa se s bibliometrijom i informetrijom (Jokić, 2005:20).

3.1.3 Informetrija

Informetrija se kao pojam pojavila u kasnim osamdesetim godinama prošlog stoljeća (Egghe & Rousseau, 1988), a Egghe (2005, at p. 1311) ju definira kao istraživačko područje koje obuhvaća sve metričke analize i studije u području informacijskih znanosti. „Informetrikom možemo smatrati općenitijom od drugih dvaju područja, budući da obuhvaća studije kvantitativnih aspekata informacija u bilo kojem obliku, a ne samo zapisima ili bibliografijama te u bilo kojoj društvenoj grupi, a ne samo među znanstvenicima“ (Tague-Sutcliffe, 1992:1).

Širenje interesa za ove teme osvjedočeno je 2007. godine i pokretanjem novog časopisa „Journal of Informetrics“ (prema Milojević & Leydesdorff, 2013:2).

Detaljan povijesni razvoj bibliometrije na hrvatskom jeziku nalazi se u opsežnom preglednom radu (Pehar, 2010), a preciznija tumačenja osnovnih pojmova - bibliometrija, scientometrija i informetrija koncizno su predstavljene u članku (Hood & Wilson, 2001). Dodatno proširenje pojmovima kibernetrija i webometrija, kao i međusobni odnosi odlično su prikazani u članku (Björneborn & Ingwersen, 2004) iz kojeg je preuzeta i ova ilustracija:



Slika 3. Odnos među LIS poljima: infor-/biblio-/sciento-/cyber-/webo-/metrija¹⁴

Budući da se u ovoj disertaciji primarno ne bavimo metodama, već usporedbama i istraživanjem domena informacijske pismenosti i zapošljivosti primjerenim „metrijskim“ metodama, spadale one striktno u bibliometriju, scientometriju ili neke druge „metrije“, u radu će se pojmovi koristiti onako kako ih koriste istraživači koji se njima služe i čija je nomenklatura implicitno preuzeta.

3.2. Zašto mjerimo i iz kojih izvora

Ovisno o glavnom istraživačkom cilju (Glänzel, 2003:9) klasificira moderna bibliometrijska istraživanja u tri kategorije. To su:

(i) bibliometrija za bibliometričare (*engl. Methodology*)

¹⁴ Originalni naziv slike: „Relationships between the LIS fields of infor-/biblio-/sciento-/cyber-/webo-/metrics. Sizes of the overlapping ellipses are made for sake of clarity only“, (Björneborn & Ingwersen, 2004).

Ovo je područje osnovnih bibliometrijskih istraživanja i tradicionalno je financirano potporama. Pretežno su to istraživanja koje doprinose razvoju bibliometrijskih tehnika i metodologije.

(ii) bibliometrija za znanstvene discipline (*engl. Scientific information*)

Istraživači u znanstvenim disciplinama čine veću, ali i najrazličitiju interesnu skupinu bibliometrije. Zbog svoje primarne znanstvene orijentacije, njihovi su interesi snažno povezani s njihovom specijalnošću u cilju razumijevanja razvoja ili prikaza trenutnog stanja određene discipline. Ova se domena može smatrati proširenjem informacija o znanosti metričkim sredstvima.

(iii) bibliometrija za znanstvene politike i upravljanje (*engl. Science policy*)

Trenutno najvažnije područje bibliometrijskih istraživanja. U prvom su planu nacionalne, regionalne i institucionalne strukture znanosti i njihove usporedne analize i prikazi. Osnovni cilj je izgradnja i uspostava sustava pokazatelja kojim bi se upravljalo na danoj razini.

Korištenje bibliometrijskih metoda u svrhu vrednovanja rezultata znanstvene produkcije kojeg je prvi počeo koristiti Francis Narin (Narin, 1976), naziva se evaluacijskom bibliometrijom (*engl. evaluative bibliometrics*) i sve se više koristi upravo u cilju upravljanja i razvoja znanstvenog uspjeha na sveučilišnim ili nacionalnim razinama¹⁵.

Ova disertacija je tipičan predstavnik kategorije bibliometrije za znanstvene discipline, jer joj je primarni cilj ustanoviti povezanost domena informacijske pismenosti i zapošljivosti te dati detaljan prikaz domene zapošljivosti uz identifikaciju područja koja se bave diplomandskom zapošljivošću. Stoga će i objekti mjerenja – autori, publikacije, časopisi, države, kategorije te naravno citatne baze i bibliometrijske metode biti analizirani u tom kontekstu.

¹⁵ Za razumijevanje osnovnih koncepata u tom kontekstu izvrstan izvor na hrvatskom jeziku je knjiga „Bibliometrijski aspekti vrednovanja znanstvenog rada“ (Jokić, 2005).

3.2.1 Autori, publikacije i časopisi

Svaki objavljeni znanstveni rad potpisan je i pridružen autoru koji ga je napisao. Jednom, dvojici ili grupi koji su zajedno sudjelovali u njegovoj izradi i putem autorstva polažu intelektualna prava i zasluge koje im pripadaju.

Razvojem znanosti, njenom sve većom specijalizacijom i profesionalizacijom istraživačkih institucija, gotovo da je postalo pravilo timskog rada na istraživanjima, odnosno znanstvene suradnje. Pod pojmom suradnje u znanstvenom istraživanju podrazumijeva se zajednički rad kako bi se postigao postavljeni cilj - otkrivanje novih spoznaja i stjecanje novih, konkretnih znanja. Suradnja koja se manifestira kroz koautorstvo na radovima, podrazumijeva odgovarajući doprinos svakog uključenog istraživača kao i prihvaćanje javne odgovornosti za rad. Svaka takva grupa autora u komunikaciji s izdavačem određuje osobu za razmjenu informacija (*engl.* corresponding author) koja bi valjala razlučiti doprinos svakog autora. S time da se pomažući članovi institucije koji su se bavili logističkom i financijskom potporom ne mogu smatrati autorima već ih se može pobrojati u zahvali. Uz osnovne podatke o svakom autoru, rad sadrži i podatke o instituciji iz koje dolazi te zemlji porijekla. Tako se putem rada i autorstva posredno mjere i vrednuju i zemlja i institucije na kojima je autor radio. Njima su važne i točne vremenske atribucije, kako ne bi znanstvenike brojili prije ili nakon zaposlenja.

Jedan od najvećih uzroka manjkave autorske identifikacije i nepravilne atribucije je nepostojanje jedinstvenog svjetskog registra znanstvenika. Danas se u znanstvenim krugovima sve više koriste globalni sustavi digitalne identifikacije autora (*engl.* DAI - Digital Author Identification system) koji preko alfanumeričkog koda jedinstveno identificiraju znanstvene i druge akademske autore. Na taj se način mogu izbjeći glavni problemi poput nejedinstvenih autorovih imena i točne identifikacije autora istog ili sličnog imena iz drugih zemalja, kako bi se jednoznačno pridružili svi objavljeni radovi i u konačnici ispravno objavio osobni pokazatelj znanstvene aktivnosti istraživača (h-indeks)¹⁶.

¹⁶ Briga za odabir sustava i registraciju, koja je u pravilu besplatna, u odgovornosti je samih znanstvenika, a dva najpoznatija i najkorištenija DAI sustava današnjice su Thomson Reutersov ResearcherID identifikator i ORCID - Open Researcher and Contributor ID, neprofitne svjetske organizacije s više od 700 članova. Iako su to dva nezavisna sustava, uspostavljena je direktna veza među identifikatorima uz preuzimanje podataka, tako da je i na taj način znanstvenicima olakšana globalna identifikacija.

U kontekstu ove disertacije i kao dobra praksa bibliometrijskih analiza, vrlo se često ističe prvi autor, pa su na mnogim mjestima isticani samo oni, ne želeći umanjiti doprinos suradnika. Što se tiče institucije, odnosno države autora, razlikovanja će se provesti isključivo na razini država, dok su u primjeni metodologije, bibliometrijskih metoda i alata, indikativne svojevrsne „škole“, izgrađene pod vodstvom znanstvenih doajena, oformljene upravo u pojedinim institucijama. Problem nekvalitetne identifikacije i/ili atribucije autora u ovoj disertaciji nije od presudne važnosti, jer se u većini analiza ističu najutjecajnije svjetski autori, čiji podaci su u pravilu vremenom pročišćeni i dobro atribuirani u citatnim bazama iz kojih su podaci preuzeti.

Autorski rad, kojim znanstvenik nakon objave (publiciranja) dokazuje svoj stručni ili znanstveni doprinos, osnovni je predmet bibliometrijskih ali i svih drugih analiza i mjerenja. Između ostalog i zato što jednom objavljen postaje nepromjenjiv, dostupan za provjeru i jedinstven u cijelom sustavu znanstvene produkcije.

Prvom objavom znanstvenog rada moderne znanosti u cilju polaganja prava na znanstveno otkriće smatra se Galileova knjižica „Zvezdani glasnik“ (*lat.* Sidereus Nuncius) tiskana u Veneciji 1610. godine, s brojnim rezultatima astronomskih promatranja (Hebrang Grgić, 2011). Daleko prije znanstvene revolucije sedamnaestog stoljeća u kojoj se pokreću prvi znanstveni časopisi i knjižnice, ključni čimbenici koji su kroz povijest oblikovali strukturu i format, a posebno glavne identifikatore znanstvenog rada kakav je danas. Prema (Tuđman, Boras, & Dovedan, 1992), danas se publikacije prema sadržaju dijele na:

- primarne publikacije, koje sadrže neposredne rezultate znanstveno-istraživačkog rada, tj. nova znanja ili nove interpretacije poznatih ideja i činjenica (to su periodične publikacije, knjige, izvještaji, disertacije i sl.),
- sekundarne publikacije, koje sadrže preglede i skraćene prikaze radova objavljenih u primarnim publikacijama (npr. referativni časopisi, specijalizirane bibliografije, enciklopedije, pregledi, kartoteke, bibliografski registri te razne vrste kompilacija i rekapitulacija),
- tercijarne publikacije, koje se sastoje od različitih vrsta kazala i vodiča do sekundarnih i primarnih dokumenata (npr. tekući indeksi, bibliografije o bibliografijama, adresari, leksikoni, katalozi).

Iako spadaju u sekundarne publikacije, pregledni radovi su u pravilu citiraniji od primarnih, jer prvenstveno služe informiranju znanstvene zajednice. Prema (Jokić, 2005) ih se u osnovi može podijeliti u tri skupine:

- one čiji autori, kao eksperti za to područje, donose kritičke preglede vrednovanja doprinosa određenom istraživačkom problemu,
- one koji donose pregled literature koja se odnosi na činjenice i rezultate vezane uz neki istraživački problem, a manje stavove autora koji ih pišu te
- one koji donose godišnje preglede literature kojima je cilj informirati zainteresiranu javnost o određenom problemu u danom razdoblju (Virgo, 1971).

S obzirom da je cilj disertacije upoznavanje domene zapošljivosti, a pogotovo diplomandske zapošljivosti, zahvaljujući višoj citiranosti za očekivati je da će se među najutjecajnijim radovima, osim onih kapitalnih djela, istaknuti i dovoljan broj preglednih radova, preko kojih je bitno olakšan ulazak u nova znanstvena područja.

Časopisi predstavljaju osnovni medij znanstvene komunikacije i jedan su od najčešće korištenih izvora u bibliometrijskim istraživanjima. Kroz parametre koji definiraju časopis najčešće pratimo razvoj i utjecaj pojedine znanstvene discipline ili područja. On je u funkciji službenog medija koji javno registrira znanstvene spoznaje, medij je za diseminaciju informacija i društvena institucija kroz koju je vidljiv doprinos, prestiž, priznanje: autoru, uredniku, recenzentu, instituciji, nakladniku, zemlji i disciplini. Bibliometrijska istraživanja u svrhu upoznavanja uloge časopisa, u užem i širem okruženju, zapravo su nužna (prema Jokić, 2005:67).

Prema podacima koje navodi STM, međunarodna udruga znanstvenih, tehničkih i medicinskih izdavača u svom izvješću za 2015. godinu (Ware & Mabe, 2015:27) Ulrich's Web Directory bilježi 28.134 aktivnih znanstvenih recenziranih časopisa na engleskom jeziku (16. prosinca 2014.) ili sveukupno 34.585 ako se uključe i oni koji nisu na engleskom. Procjena je da oni objavljuju oko 2.5 milijuna članaka godišnje, uz dinamiku godišnjeg rasta od osam do devet postotaka, što znači da se sveukupna svjetska znanstvena produkcija udvostručuje svakih devet godina (Bornmann & Mutz, 2015).

Kriteriji koji određuju kvalitetu časopisa izrađeni su za potrebe bibliografskih baza podataka još krajem šezdesetih godina XX. stoljeća (Jokić, 2005:69, citirano prema Zwemer, 1970):

- rukopisi koji se prihvaćaju za objavljivanje trebaju sadržavati nove znanstvene informacije temeljene na provjerljivim i pouzdanim metodama i statističkim postupcima,
- urednički odbor časopisa treba biti tako koncipiran da ima predstavnike svih poddisciplina kojima se časopis bavi,
- pored urednika treba postojati i kvalitetan recenzentski tim,
- časopis treba izlaziti redovito i dinamikom koja je određena,
- časopis treba biti zastupljen u svim relevantnim sekundarnim izvorima literature,
- časopis treba imati odgovarajući broj citata dobivenih od drugih časopisa.

O kvaliteti osim uredničkog odbora i glavnog urednika brine izdavač – institucija, nacionalna akademija, znanstveni instituti, a danas sve više komercijalni nakladnici kao što su Springer, Elsevier, Wiley-Blackwell, Taylor & Francis, SAGE i sl. s višegodišnjim iskustvom i tendencijom otkupljivanja manjih nakladnika, stvaranja dominacije u pojedinim znanstvenim područjima i svojevrsnog monopola nad znanstvenom komunikacijom. Zbog toga, a zahvaljujući internetu i elektroničkim izdanjima, u svijetu danas jača pokret za slobodu pristupa znanstvenim informacijama¹⁷.

3.2.2 Bibliografske baze

Bibliografske baze podataka jedan su od osnovnih pomagala kojima je svrha da olakšaju dostupnost i pristup velikom broju primarnih izvora informacija i danas predstavljaju najveći i najpouzdaniji izvor bibliografskih informacija. U već citiranom STM izvješću međunarodne udruge znanstvenih, tehničkih i medicinskih izdavača se navode i podaci o broju časopisa pohranjenih u dvije najveće bibliografske baze današnjice – 2.550 izdavača i 10.900 časopisa u Thomson Reuters Journal Citation Reports bazi i gotovo 5.000 izdavača i 22.000 časopisa u

¹⁷ U složenim odnosima znanstvenika, matične institucije, knjižnica i izdavača, sve više onih komercijalnih, željnih profita, broj individualnih pretplatnika se u razdoblju 1975. - 1995. u Sjedinjenim Američkim državama prepolovio (Tenopir & King, 1997), da bi početkom devedesetih i institucije, odnosno njihove knjižnice počele otkazivati pretplate i tako ugrožavati pristup znanstvenicima do neophodnih novih istraživačkih rezultata. Upravo u tom razdoblju zahvaljujući elektroničkom izdavaštvu i internetu, Paul Ginsparg je pokrenuo prvu on-line arhivu znanstvenih članaka sa slobodnim pristupom arXiv.org, koja i danas aktivno djeluje. U to vrijeme su i prvi izdavači počeli omogućavati slobodan (besplatan) pristup svojim časopisima ili pojedinim člancima, a pokret je postao sve izraženiji. Širokom internacionalizacijom pokreta smatra se Budimpeštanska inicijativa za slobodan pristup (*engl.* Budapest Open Access Initiative) s početka 2002. godine, kad je i usuglašena definicija slobodnog pristupa.

Elsevier Scopus bazi, što bi zbrojeno obuhvatilo gotovo cijelu populaciju časopisa (Ware & Mabe, 2015:28). Naravno da postoji značajno preklapanje sadržaja, različito za pojedine znanstvene discipline, o čemu će biti vođeno računa i tijekom istraživanja. Svojim obujmom, odabirom i kvalitetom meta podataka bibliografske baze predstavljaju osnovne izvore nad kojim se provesti većina današnjih bibliometrijskih istraživanja.

Bibliografske baze podataka su baze koje sadrže informacije o knjigama, časopisima, odnosno člancima iz časopisa, zbornicima radova s konferencija, patentima, tehničkim izvještajima, prezentacijama, audio-vizualnim zapisima, ... svemu što se smatra znanstvenim publikacijama. Mogu biti baze podataka koje sadrže informacije o knjigama i drugim materijalima koji se nalaze u knjižnici (primjerice, on-line knjižnični katalog) ili, kako se pojam češće koristi, elektronički indeks časopisa ili članaka u časopisima. Ovaj potonji tip također uključuje citate, sažetke, nerijetko i cijeli tekst članaka koji se indeksiraju ili povezuju s punim tekstom. Bibliografske baze su vrlo često specifično vezane uz određenu znanstvenu disciplinu, kao na primjer, Chemical Abstracts ili MEDLINE ili umjetnost, poput baze ARTstor u kojoj je pohranjeno više od 2 milijuna zapisa. Upravo tako su i nastale, poput jedne od prvih, već spomenute Chemical Abstracts, osnovane 1871. godine, a popularnosti i širok spektar korištenja, uključujući i bibliometrijska istraživanja dolazi do punog izražaja krajem XX. stoljeća zahvaljujući primjeni informatičke tehnologije.

Primarna im je namjena bila pretraživanje i dohvat literature te se u različitim poljima baza nalaze, npr. podaci o sadržaju dokumenta (klasifikacijski kodovi, deskriptori, ključne riječi, riječi iz naslova, riječi iz sažetka te riječi iz kompletnog teksta), vrste publikacija (npr. članak iz časopisa, iz zbornika s konferencije, knjiga, patent i sl.), izvori (naslov, časopis, ISSN, izdavač, mjesto publikacije i sl.), podaci o odgovornosti (autor, urednik, prevoditelj), geografski podaci i podaci o institucijama (adresa autora), jezik publikacije te citati (Jokić, 2005:128).

Početak šezdesetih godina prošlog stoljeća, u doba ekspanzije znanstvenih istraživanja, inspiriran konceptom Memexa, hipotetskog hipertekst protokola/uređaja iz proročanskog eseja "As We May Think" Vannevara Busha (Bush, 1945), koji je trebao riješiti problem dosljednog praćenja pojedinih znanstvenih ideja kroz sve opsežniji i složeniji korpus znanstvene literature, Eugene Garfield je osmislio i stvorio sustav indeksiranja citata u primarnu svrhu pronalaženja znanstvenih informacija, koji se vrlo brzo pretvorio u jedan od najkorištenijih alata za

vrednovanje znanosti (Eugene Garfield, 2006). Njegova pojava i glasoviti članak vizionarskog naslova „Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas“ (Eugene Garfield, 1955), označava početak bibliometrije kao vrlo snažnog područja u istraživanjima znanosti. Njenu praktičnu vrijednost prepoznaje i ugledni Robert Merton, otac normativne sociologije znanosti, kad u predgovoru Garfieldove knjige „Citation Indexing Its Theory and Application in Science, Technology and Humanities“ ističe „kako je to alat koji posjeduje dubok intuitivan osjećaj društvenih, kulturalnih i kognitivnih struktura prisutnih u znanosti“ (Eugene Garfield, 1979a).

Science Citation Indeks osmišljen je na iskustvu Franka Shepada, koji je daleko prije informatičkog doba još davne 1873. započeo s tiskanjem citata slučajeva Vrhovnog suda u Illinoisu i to na gumenom papiru, kako bi ih pretplatnici lijepili u svoja izvješća - Shepard's Citations. Sustav se postepeno proširio na nacionalni sustav knjiga citata sudskih presuda, odluka, statuta i drugih pravnih izvora. Bivši zamjenik predsjednika tvrtke Shepard, William C. Adair 1953. godine u pismu Eugene Garfieldu predlaže da se taj princip iskoristi za indeksiranje medicinske literature (Shapiro, 1992).

Garfield 1955. godine osniva Institut za znanstvene informacije (*engl.* Institut for Scientific Information) i upravo na toj ideji i izborom ključne literature područja, temeljene na Bradfodovu zakonu o raspršenosti literature, 1964. godine stvara prvu (tiskanu) SCI bazu u pet izdanja s 613 časopisa indeksiranih i 1.4 milijuna citata. Dvije godine kasnije, SCI je raspoloživa na magnetskim trakama (Yancey & Scientific, 2005).

Kako sam Garfield navodi u uvodu svoje najcitiranije knjige „Citation indexing: Its theory and application in science, technology, and humanities.“ (Eugene Garfield, 1979a) – „Ova je knjiga u određenom smislu biografija ideje. Ideja je indeksiranje književnosti znanosti materijalom citiranom tom literaturom. Ideja je pretvorena u stvarnost 1963. godine prema prvom godišnjem izdanju Science Citation Indexa“. I nastavlja u prvom poglavlju: „(.)... koncept indeksiranja citata je jednostavan. Gotovo svi radovi, bilješke, recenzije, korekcije i korespondencija objavljeni u znanstvenim časopisima sadrže navode. Oni - općenito po naslovu, autoru te gdje i kada su objavljeni, daju potvrdu, ilustriraju ili razrađuju ono što autor ima za reći. Citati su formalne, eksplicitne veze između radova sa zajedničkim točkama. Citatni indeks izgrađen je upravo na temelju tih veza. Navodi publikacije koje su citirane i identificira izvore citata. Svatko tko pretražuje literaturu može pronaći do desetak dodatnih radova na odabranu temu

samo poznavanjem onoga koji je citiran, a svaka pronađena publikacija nudi listu novih citata s kojima se pretraživanje može nastaviti.

Jednostavnost indeksiranja citata jedna je od njegovih glavnih prednosti. Prilikom sastavljanja tradicionalnog indeksa predmeta, netko, obično sa specijaliziranim znanjem o predmetnoj temi, mora čitati ili barem skenirati svaki dokument i napraviti niz intelektualnih prosudbi. To uključuje odabir pojmova koji opisuju sadržaj dokumenta. Što je veća dubina indeksiranja (više pojmova koji se koriste za opisivanje dokumenta), to treba više procjene za indeksiranje. Te procjene zahtijevaju vremena, što brzo povećava troškove indeksiranja i može ugroziti gotovost proizvoda. Nije neuobičajeno da se tradicionalno indeksiranje završi godinu ili čak kasnije po objavi publikacije, što ograničava učinkovitost cijelog sustava pretraživanja“.

Uskoro citatni indeksi postaju sveprisutne i ključne bibliometrijske baze, pokrivajući sva znanstvena područja. Razvojem Social Science Citation Indexa (SSCI) 1973. godine pokrivene su društvene znanosti, a 1978. godine se pojavljuje Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) koji pokriva humanističke znanosti i umjetničko područje. Brojna pitanja, nedoumice, akademske i stručne rasprave o koristima i zabludama korištenja citatnih baza, nisu u fokusu ove disertacije, no ilustraciju snage citatnih indeksa i nad njima provedenim analizama dao je sam Garfield, koji je 1992. u dva članka “Of Nobel class: A citation perspective on high impact research authors“, (part 1 & 2) pokazao da je među 50 najpoželjnijih primarnih autora u indeksu znanosti iz 1967. bilo šest osvajača Nobelove nagrade, a osam ju je uskoro osvojilo ¹⁸.

Science Citation Indeks od kraja 2016. godine u vlasništvu je novo osnovane tvrtke Clarivate Analytics (donedavno Thomson Reuters Intellectual Property & Science business), a pokriva više od 8.500 časopisa u više od 150 znanstvenih disciplina. Raspoloživ je putem web sučelja kroz različite platforme, najpoznatija od kojih je Web of Science (WoS).

Najvažnije citatne baze današnjice koje pokrivaju širok spektar znanstvenih područja i koje su prvi odabir za većinu bibliometrijskih istraživanja su Web of Science i Scopus, a najčešće kao dodatan izvor informacija može se koristiti Google Scholar. Microsoft Academic Search više ne¹⁹.

¹⁸ Sarah Hugget, Does a Nobel Prize lead to more citations?, Research trends, 2010, dohvaćeno 15.8.2017. sa <https://www.researchtrends.com/issue20-november-2010/does-a-nobel-prize-lead-to-more-citations/>

¹⁹ Drugi veliki besplatni izvor bibliografskih informacija, Microsoft Academic Search nije nikad dosegao Googleove brojke niti popularnost, a od 2013. godine se prestao ažurirati i vrlo je slabo prihvaćen u znanstvenoj zajednici. Više o razlozima neprihvatanja Microsoft Academic Searcha u (Orduña-Malea, Martín-Martín, M. Ayllon, & Delgado López-Cózar, 2014).

Web of Science je direktni slijednik originalnih ISI (*engl.* Institute for Scientific Information, Philadelphia) citatnih indeksa koje je 1992. godine kupila Thomson korporacija, da bi njezin Intellectual Property & Science business dio krajem 2016. godine postao dio novo osnovane korporacije Clarivate Analytics.

Po vlastitim navodima²⁰ WoS je vodeća svjetska citatna baza koja obuhvaća više od 18.000 vrlo utjecajnih časopisa, više od 180.000 konferencijskih članaka (*engl.* conference proceedings) i više od 80.000 knjiga iz cijelog svijeta. Njezini najpoznatiji citatni indeksi su Science Citation Index Expanded, koji danas pokriva 150 znanstvenih disciplina s više od 8.850 vodećih časopisa u razdoblju od 1900. godine te također ISI-jevi slijednici Social Science Citation Indeks (3.200 časopisa kroz 55 disciplina) i Arts & Humanities Citation Index (1.700 časopisa). Danas, WoS također nudi Conference Proceedings Citation Indeks kao i Book Citation Index koji pokrivaju konferencijske zbornike radova i knjige. Nedavno je WoS dodan Emerging Sources Citation Index s više od 5.000 zastupljenih časopisa, koji pokriva znanstvenu literaturu regionalnog značaja i sasvim novih znanstvenih područja. Ažurne i sažete informacije o organizaciji cijele platforme i njene pokrivenosti nalaze se na stranicama pokrivenosti²¹.

Velika prednost WoS-a je duga povijest citatnih analiza, pa su značajke ove baze podataka proučene do u detalje. Na primjer, (Moed, 2005: Chapter 7) i (Larsen & von Ins, 2010) analiziraju njenu pokrivenost, (García-Pérez, 2011) skreće pozornost na pitanje netočnih citatnih odnosa u WoS-u, (Michels & Schmoch, 2012) rast WoS-a, (Harzing, 2013) proučava klasifikaciju tipa dokumenta, (Olensky, Schmidt, & van Eck, 2016) analizira točnost algoritma za podudaranje citata, a (Zhang et al., 2016) obavlja usporedbu između ključnih riječi autora i algoritamski odabranih ključnih riječi „KeyWords Plus" u WoS-u (Waltman, 2015).

Scopus je citatni indeks pokrenut 2004. godine u vlasništvu tvrtke Elsevier. I on je, kao i WoS, komercijalne naravi, dostupan uz pretplatu. Kao citatni indeks može se smatrati u potpunosti relevantnim za radove od 1996. godine uz selektivno i konstantno ažuriranje i starijim publikacijama.

²⁰ Clarivate Analytics, Databases, <https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/>, dohvaćeno 15.8.2017.

²¹ Clarivate Analytics, Web of Science platform: Web of Science: Summary of Coverage, <https://clarivate.libguides.com/webofscienceplatform/coverage>, dohvaćeno 15.8.2017.

Po vlastitim navodima Scopus je najveća baza podataka sažetaka i citata recenzirane literature: znanstvenih časopisa, knjiga i zbornika radova. Korisnicima su raspoloživa 22.794 recenzirana časopisa od kojih je 3.643 otvorenog pristupa, 34.000 knjiga iz 562 serijskih kolekcija i 145.000 individualnih primjeraka, gotovo osam milijuna konferencijskih članaka s više od 100.000 konferencijskih događanja te 28 milijuna patenata²².

Karakteristike baze podataka Scopus proučene su manje opsežno od onih WoS-a, ali neke su analize objavljene. Konkretno, (Franceschini, Maisano, & Mastrogiacomo, 2015) raspravljaju o dodjeljivanju pogrešnih DOI-a publikacijama, (Kawashima & Tomizawa, 2015) proučavaju točnost identifikacijskih autora Scopusa i (Valderrama-Zurián, Aguilar-Moya, Melero-Fuentes, & Aleixandre-Benavent, 2015) analiziraju problem dvostrukih publikacija u Scopusu. Općenitiju kritičku rasprava o kvaliteti podataka Scopusa daje (Franceschini, Maisano, & Mastrogiacomo, 2016) (Waltman, 2015).

Osim primjera specifičnih analiza karakteristika WoS i Scopus baze (Waltman, 2015) navodi i brojne primjere usporedbi. Kao najobuhvatniju ističe usporedbu do razine članaka (Visser & Moed, 2008) koja obuhvaća kompletan sadržaj 2005. godine, gdje su autori utvrdili da se WoS može smatrati podskupom Scopus baze jer je 97% svih članaka iz WoS sadržano u Scopusu. Daje i razumno upozorenje, s obzirom da se obje baze retroaktivno ažuriraju i to različito prema pojedinim disciplinama, da nije dobro vjerovati starijim analizama, već da se za konkretan slučaj svakako potraže najnoviji primjeri i/ili provede vlastita procjena.

Osnovna razlika koju valja istaknuti je šira pokrivenost Scopus baze (naravno ovisno o pojedinom znanstvenom području) i veća dubina WoS-a. U njoj vremenska pokrivenost kreće već od 1960. godine prema 1990. od kad je uspostavljena Scopus baza. Oba ta čimbenika imaju puno veću težinu u analizama na razini časopisa, konferencijskih zbornika ili institucija, dok su kod bibliometrijskih analiza disciplina ili područja, odnosno zemalja zahvaljujući reprezentativnosti publikacija rezultati podjednaki (Meho & Sugimoto, 2009).

Google Scholar je citatni indeks pokrenut 2004. godine koji se temelji na općenitom indeksiranju weba, pa mu je opseg puno širi od WoS-a i Scopusa jer zahvaća brojne publikacije

²² Elsevier, Scopus content at a glance: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content> te detaljnije u dokumentu https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0007/69451/0597-Scopus-Content-Coverage-Guide-US-LETTER-v4-HI-singles-no-ticks.pdf, dohvaćeno 15.8.2017.

koje nisu dio velikih profesionalnih sustava. Pogotovo se to odnosi na produkciju malih zemalja. Druga velika vrijednost mu je projekt digitalizacije knjiga pokrenut 2002. godine s do sad obuhvaćenih više od 25 milijuna knjiga²³.

No, koncept nemanja vlastitog kontroliranog repozitorija je čini se nepremostiva prepreka za većinu bibliometrijskih analiza. Ključna je nedovoljna kvaliteta softverski generiranih meta podataka, s puno višestrukih zapisa, pogrešno atribuiranih, sve do paradoksa da je "F. Password" ne samo najproduktivniji već i vrlo citiran autor. A vremenom se stvari na žalost samo usložnjavaju, ne rješavaju (Jacsó, 2008).

Druga, možda još veća mana je nemogućnost grupnog eksportiranja podataka, tako da, zbog puno manualnog posla u dohvat podataka opsežnije bibliometrijske analize nisu praktično izvedive, već se sustav najbolje valja koristiti prvenstveno kao repozitorij manje zastupljenih publikacija. Zbog vrlo problematičnog sustava atribucije osnovnih meta podataka bibliometrijske pokazatelje koje Google Scholar nudi valja uzimati s velikim oprezom (Jacsó, 2010).

Osim toga, kako u primjeru utjecaja odabira izvora baza za analizu ranga akademskih ustanova u LIS području navode (Meho & Yang, 2007), ne ulazeći u kvalitetu rezultata, već analizirajući ukupno utrošeno vrijeme, omjeri su poražavajući za Google Scholar. Autorima je za izradu analize trebalo 100 sati korištenjem WoS baze, 200 Scopusove, a čak 3.000 korištenjem Google Scholar.

Budući da se sve bibliometrijske analize ove disertacije obavljaju nad većim skupovima podataka, domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti i to kroz cjelokupno razdoblje objavljivanja, jedan od najvažnijih faktora je odabir stabilnih izvora podataka:

Usporedba pokazatelja iz godine u godinu zahtijeva određenu dosljednost izvora. Samo korištenje serije podataka "jamči" takvu dosljednost. Korištenje knjiga kao jedinstvenih publikacija ne. Nadalje, visoka dostupnost elektroničkih podataka od vitalne je važnosti i omogućuje pouzdanost i korisnost studije. Procjena aktivnosti istraživačkih subjekata (osoba,

²³ Heyman, S., Google Books: A Complex and Controversial Experiment, Oct. 28, 2015, The New York Times, <https://www.nytimes.com/2015/10/29/arts/international/google-books-a-complex-and-controversial-experiment.html>, dohvaćeno 15.8.2017.

institut, sveučilište, zemlja itd.) zahtijeva bazu podataka objavljivanja tog određenog entiteta i najmanje jednog usporedivog entiteta. Prikupljanje objektivnih podataka zahtijeva bazu podataka koja je objektivno sastavljena i javno dostupna da bi se zajamčila ponovljivost rezultata. Broj "referentnih točaka" (s kojima se uspoređuje izvedba istraživačkog entiteta) korelira s pouzdanosti rezultata. Drugim riječima, što je više entiteta uključenih u studiju, to je pouzdanija studija. U idealnom slučaju, istraživačka studija učinkovitosti koristi zbirke iz cijelog svijeta u određenom području kako bi se procijenila izvedba određene istraživačke jedinice. Štoviše, evaluacijske bibliometrijske studije često imaju za cilj predstavljanje svjetskih obilježja određenog područja u smislu znanstvene djelatnosti. Iz tih razloga ne možemo bez velikih svjetskih bibliografskih baza znanstvenih publikacija (Noyons, 1999:5).

Budući da je pristup WoS i Scopus citatnim bazama institucionalno omogućen, što zadovoljava sve potrebe za stabilnim izvorima relevantnih i provjerenih podataka, to objektivno ne postoji potreba za korištenje Google Scholar usluge u ovom radu. U radu će se kad god je to moguće, koristiti i WoS i Scopus citatne baze te kad god je to izvodivo, dati uvid u pokrivenost i preklapanja područja informacijske pismenosti i zapošljivosti iz oba izvora.

3.3. Bibliometrijske mjere i pokazatelji

Temeljna mjera u provođenju svih bibliometrijskih analiza standardizirani su proračuni koji se provode nad bibliometrijskim jedinicama, a u osnovi se dijele na:

- pokazatelje znanstvene aktivnosti,
- pokazatelje citatnog utjecaja,
- pokazatelje znanstvene suradnje, i
- druge složene, napredne analize i pokazatelje.

Osnovnim bibliometrijskim mjerama smatramo „obično prebrojavanje“ kao što je broj članaka nekog autora, broj časopisa koji se bave nekim fenomenom ili količina citata nekog članka ili autora, dok se primjena uglavnom statističkih funkcija nad bibliometrijskim elementima naziva bibliometrijskim pokazateljima. Kod jednih i drugih mjerenja bitno je utvrditi mjerimo li zaista ono što želimo izmjeriti, odnosno dobro utvrditi valjanost elemenata koje mjerimo – njihovu atribuciju i reprezentativnost. Kao kod svake znanstvene metode rezultat mora biti ponovljiv.

Kvalitetno dokumentirano, korištenjem pouzdanih podataka, metoda i procedura moraju se dobiti isti rezultati (Glänzel, 2003).

U svakoj bibliometrijskoj analizi ključnu ulogu imaju izvori podataka, ali se oni mijenjaju u vremenu. „U prošlosti je ISI-ov Science Citation Index (SCI) bio standard citatne analize. Pokrivenost sadržaja bila je selektivna, a sadržavala je samo najvažnije časopise s utjecajem citiranja koji premašuje određeni minimalni prag. Scopus ima širu pokrivenost i indeksira časopise s nižim utjecajem citiranja te one lokalne ili nacionalne važnosti. WoS također sustavno širi sadržaj pokrivenost nacionalnim ili regionalnim časopisima. Istovremeno, oba indeksa povećala su pokrivenost konferencija i knjiga. Bibliometrijski analitičari moraju analizirati posljedice tih značajnih promjena u pokrivenosti sadržaja na metode citiranja i pokazatelje koje primjenjuju. Potrebno je razviti pokazatelje koji odražavaju učinak promjena u stupnju selektivnosti sadržaja ili promjena sadržaja tijekom vremena“ (Glänzel & Moed, 2013:393).

U svojoj redovnoj kolumni „Current Comments“ iz travnja 1989. godine (Eugene Garfield, 1989), koja je izlazila u svakom broju „Current Contents“ časopisa, Eugene Garfield, svakako najveći autoritet moderne bibliometrije ističe članak Jean King „A review of bibliometric and other science indicators and their role in research evaluation“ kao „thorough and valuable review“. Pokazatelji poput broja publikacija, citatne analize, faktor odjeka, ko-citatne analize i analize supojavnosti riječi (*engl.* co-word analysis) koji su naznačeni u članku (J. King, 1987) detaljnije se prikazuju u sljedećim poglavljima.

3.3.1 Produktivnost

Za sva temeljna istraživanja, članak časopisa s pratećim popisom citata uvijek je bio prihvaćen medij kojim znanstvena zajednica izvješćuje o rezultatima svojih istraživanja. Najjednostavniji bibliometrijski pokazatelj je broj objavljenih članaka koje je izradio istraživač ili skupina. Međutim, dok broj publikacija daje mjeru ukupnog volumena rezultata istraživanja, njihovo prebrojavanje ne daje nikakve naznake o kvaliteti provedenog posla. King u svom članku navodi i neke osnovne prigovore koje valja uvažiti kao:

- Ignoriraju i zanemaruju se neformalne i ostale metode komunikacije u znanosti koje se ne odvijaju putem časopisa (Edge, 1979).

- Prakse objavljivanja razlikuju se po poljima i među časopisima. Također se društveni i politički pritisci za objavljivanje razlikuju ovisno o zemlji, praksi objavljivanja matične institucije koje najčešće imaju kriterij broja objava u osnovnim pokazateljima zaposlenika poput promocije, statusa ili dobivanja financijskih potpora i sl.
- Često je vrlo teško obuhvatiti sve radove za određeno znanstveno polje i definirati njegove granice da bi se napravila usporedna procjena. Problematičan je i odabir odgovarajućih baza²⁴.
- Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća znatno je porastao broj radova s višestrukim autorstvom. Iako je to u velikoj mjeri posljedica timskog rada u znanstvenom istraživanju, neodgovarajuće dodjeljivanje koautorstva nije neuobičajeno. Još jedan nedavni trend je smanjenje dužine radova, što je rezultiralo uvođenjem pojma najmanje objavljive jedinice (*engl.* Least publishable unit). Dakle, svijest o važnosti broja objavljivanja kao mjere uspješnosti može potaknuti i neželjene postupke objavljivanja.

Unatoč ovakvim ograničenjima, brojne studije pokazale su razumni stupanj korelacije između broja publikacija i drugih akademskih mjera poput financiranja ili međusobnog rangiranja (Jones, 1980).

Jedan od prvih autora koji je predložio broj publikacija kao pokazatelj znanstvene produktivnosti bio je nobelovac W. Shocklev 1975. godine. Prema (Huber & Wagner-Döbler, 2001) znanstvena produktivnost može se opisati pomoću dvije varijable: omjerom broja radova i dužinom trajanja znanstvene karijere. Njih dvojica su istraživali znanstvenu produktivnost fizičara iz četrnaest podpodručja fizike, tijekom XIX stoljeća. Razradili su metodologiju mjerenja produktivnosti ovisno o trajanju i pojedinim vremenskim razdobljima znanstvene karijere. Produktivnost autora ovisi o velikom broju različitih varijabli: osobnim karakteristikama istraživača, radnom okruženju, sustavima financiranja istraživanja, istraživačkim poticajima u sredini u kojoj djeluje, odnosno cjelokupnoj nacionalnoj znanstvenoj politici (Jokić, 2005:32).

Sve su to elementi koje treba uzimati u obzir kod vrednovanja nečijeg znanstvenog doprinosa, no primarna mjera produktivnosti, korištena i u ovoj disertaciji, uobičajeno se mjeri brojem objavljenih radova, članaka, knjiga, izvještaja ili patenata.

²⁴ Advisory Board for the Research Councils, Evaluation of national performance in basic research, ABRC science policy studies no. 1, London, 1986

3.3.2 Utjecaj

Intuitivno, temeljna uloga citata je omogućavanje nastavka razvoja znanja referiranjem na ranije objavljene informacije, što omogućava korištenje informacija ili problematizaciju istih bez ponovnog objašnjavanja ili dokazivanja. Točni razlozi citiranja, međutim, daleko su kompleksniji i odražavaju spomenute kompleksne društvene odnose u znanosti (Zauder, 2014:20). Ipak, prepoznavši da vrijednost informacija određuju oni koji ju koriste, ne postoji bolji način za mjerenje kvalitete od mjerenja utjecaja na cjelokupnu zajednicu, na sve koje koriste ili navode izvorni materijal²⁵.

Osnovni razlozi citiranja, prema (J. King, 1987) su:

(a) Citatna analiza pretpostavlja postojanje intelektualne veze između izvora navoda i referenciranog članka. Cronin (Cronin, 1984) navodi 10 različitih kategorija razloga citiranja uključujući odavanje priznanja uglednim autorima (*engl.* hat-tipping), prekomjerno citiranje ili citiranje trenutno popularnih radova radi dodvoravanja urednicima ili dobivanja potpore i sl. (Murugesan & Moravcsik, 1978) nude vrlo jednostavnu i sveobuhvatnu klasifikaciju u četiri koraka (koja radi jasnoće i boljeg razumijevanja ostaje neprevedena):

- Conceptual/Operational (theory)/(method)
- Organic/Perfunctory (essential)/(non-essential)
- Evolutionary/Juxtapositional (development of idea)/(contrasting idea)
- Confirmative/Negative (supports findings)/(opposes findings)

Navode da je čak 41% citata u 30 članaka u časopisu „Physics Review“ spadalo u kategoriju nebitnih citata (perfunctory).

(b) Netočan rad može biti visoko citiran. Međutim, (Eugene Garfield, 1979b) tvrdi da ukoliko se navodi makar i netočan rad, on je potaknuo daljnje napore istraživanja, a rad koji je jednostavno loše kvalitete znanstvena zajednica u pravilu zanemaruje.

(c) Metodološki radovi spadaju među najcjenjenije, što odražava njihovu znatnu "korisnost" znanosti. Međutim, mnoge tehnike i teorije postaju asimilirane u bazu znanja i njihovi inicijatori prestaju biti priznati (*engl.* the „obliteration phenomenon“).

²⁵ Web of Science, Essays & White Papers, History of Citation Indexing, dohvaćeno 15.8.2017. sa <http://wokinfo.com/essays/history-of-citation-indexing/>

(d) Samo-citiranje može umjetno napuhati citiranost. Studija (Porter, 1977) radova iz područja psihologije pokazuje da je 10% autora imalo više od 30% samo-citata.

Citatni pokazatelji

Sve evaluacijske analize današnjih znanstvenika, odjela, sveučilišta, a nerijetko i nacionalne produkcije zasnivaju se na osnovnim analizama citatnih pokazatelja. Pokazatelja je više, različitih su tipova, a ovdje su navedeni i ukratko opisani oni bazični kako ih je izdvojio (Waltman, 2015) uz napomenu da se u literaturi nerijetko koriste i njihove različite varijante.

- **Ukupan broj citata** (*engl.* Total number of citations) predstavlja jednostavan zbroj svih citata publikacija iz područja koje se istražuje.
- **Prosječan broj citata po publikaciji** (*engl.* Average number of citations per publication) je prosjek svih citata publikacije iz područja istraživanja.
Najpoznatiji pokazatelj temeljen na ideji brojanja prosječnog broja citata po publikaciji je faktor odjeka časopisa JIF (*engl.* Journal Impact Factor) koji broji prosječan broj citata koji su objavljeni u tom časopisu.

Pokazatelji temeljeni na prosječnim brojevima citata se koriste vrlo često, no oni su i prilično kritizirani. Distribucije citiranja obično su jako ukošene (*engl.* skewed), pa stoga prosječan broj citata u nizu publikacija može biti pod snažnim utjecajem jedne ili nekolicine visoko citiranih publikacija navode (Aksnes & Sivertsen, 2004) na primjeru razine države ili sveučilišta Leiden (Waltman et al., 2012). Zbog takve naravi distribucije citata, ponekad se predlaže zamjena ili dopuna tog pokazatelja nekim drugim, najčešće brojem visoko citiranih publikacija (Bornmann & Mutz, 2011), (Leydesdorff & Opthof, 2011).

- **Broj visoko citiranih publikacija** (*engl.* Number of highly cited publications) predstavlja broj publikacija istraživačke jedinice za koje se smatra da su visoko citirani, pri čemu treba odabrati određeni prag kako bi se utvrdilo da li se publikacija broji kao visoko citirana ili ne.
Prebrojavanje visoko citiranih publikacija među prvima su predložili i obrazložili (Martin & Irvine, 1983) i (Plomp, 1990), (Plomp, 1994). Broj visoko citiranih publikacija nerijetko indicira znanstvenu izvrsnost (Bornmann, 2014), (Robert J.W. Tijssen, Visser, & Van Leeuwen, 2002). Na ideji broja visoko citiranih publikacija Google Scholar je osmislio i10-indeks koji označava broj publikacija s najmanje deset citata.

- **Omjer visoko citiranih publikacija** (*engl.* Proportion of highly cited publications) predstavlja udio publikacija istraživačke jedinice za koje se smatra da su visoko citirani.
- **h-indeks** ili Hirschov indeks

Fizičar J.E. Hirsch (Hirsch, 2005), svjestan nedostataka dosadašnjih pokazatelja vrednovanja znanstvene produktivnosti, broja objavljenih radova i odjeka mjenog kroz ukupan broj citata, prosječnog broja citata po radu, broja radova s iznadprosječnim brojem citata, potencijalne vrijednosti radova objavljenih u časopisima s određenim faktorom utjecanja (*engl.* Impact factor), uveo je pokazatelj kojim se može mjeriti širi odjek i prepoznatljiviji utjecaj rada pojedinog znanstvenika, odnosno časopisa. Predložio je samo jedan broj "h-indeks," kao jednostavan i koristan način da se okarakterizira znanstvena aktivnost istraživača. Znanstvenik ima određeni h-indeks ako je svaki od njegovih N_p radova dobio najmanje h citata, dok ostalih ($N_p - h$) radova ima $< h$ citata.

Ubrzo po predstavljanju h-indeks je brzo prihvaćen i postao vrlo korištena mjera. Od brojnih izvedenica, najviše se koristi g-indeks, koji po istom principu kao h-indeks, zahtijeva minimalno g^2 citata (Egghe, 2006).

Svakako valja primijetiti kako su dva osnovna pokazatelja, prosječan broj citata po publikaciji i omjer visoko citiranih publikacija, neovisni o veličini znanstvene jedinice koju istražujemo, tako da se češće koriste kod usporedbi i/ili njihovog vrednovanja²⁶. Također je jasno da pokazatelji ne zahtijevaju nikakvu napredniju matematiku, već je za svako iole veće područje istraživanja ključ u kvalitetnim i sveobuhvatnim podacima, danas u pravilu citatnim bazama.

3.3.3 Utjecaj časopisa

U današnje vrijeme, objavljivanje znanstvenog rada kako bi šira zajednica saznala za rezultate prestaje biti primarni cilj. Metrike koje služe mjerenju osobne, kolektivne i nacionalne znanstvene produktivnosti, a nerijetko i kvalitete, sustavno postaju sve značajnije i izraženije te se u mnogim zemljama, a odnedavno i u Hrvatskoj, bibliometrijski pokazatelji koriste kako bi određivali stepenice napretka u znanstvenoj karijeri i/ili kao kriterij financiranja znanstvenih

²⁶ Osim pregleda na hrvatskom jeziku u članku (Jokić, 2009), detaljnije informacije sadrže i (Alonso, Cabrerizo, Herrera-Viedma, & Herrera, 2009) ili (Egghe, 2010), dok se određene zamjerke mogu naći u (Waltman & van Eck, 2012).

projekata. Zato znanstvenicima postaje sve bitnije da im rad bude što vidljiviji, kako bi mogao biti što citiraniji. Stoga biraju što utjecajnije časopise, koji također imaju svoju metriku, osmišljenu da se prepoznaje njihov utjecaj u pojedinom znanstvenom području. Sami časopisi, odnosno njihovi urednici, imaju također značajan interes kako bi njihovi časopisi bili što vidljiviji i baš oni privlačili što popularnije znanstvenike i ... tako u nedogled. Na snazi je tzv. Goodhartov zakon,²⁷ kad metrika postaje cilj a ne sredstvo. O nečasnim postupcima znanstvenika u članku „Watch out for cheats in citation game“ pisao je i glasoviti časopis „Nature“ (Biagioli, 2016), analizu promjena ponašanja britanskih znanstvenika u sjajnoj studiji prikazali su (Adams & Gurney, 2014), a o primjerima kakvim se sredstvima služe urednici pišu (Shanta, Pradhan, & Sharma, 2013) u članku „Impact factor of a scientific journal: Is it a measure of quality of research?“.

Naravno da znanstvena zajednica i javnost itekako prepoznaju i nastoje korigirati ova pisana i nepisana pravila znanstvenih zajednica, ukazujući na probleme, a s vremena na vrijeme i predlaganjem i donošenjem aktivnih politika kojima bi se ova „trka“ za metrikom ublažila, ako ne i zaustavila. Povodom objave deklaracije DORA (*engl.* Declaration on research Assessment), kojom se od međunarodne zajednice zahtijevaju promjene u sustavima procjene kvalitete znanstvenika, pokrenute u prosincu 2012. u San Franciscu, pokret je podržao još jedan značajan časopis „Science“, pismom glavnog urednika Bruce Alberta (Alberts, 2013).

Da ni pokretač ideje o mjerenju utjecaja časopisa, veliki vizionar Eugene Garfield nije bio svjestan ogromnog utjecaja faktora na cjelokupnu znanstvenu zajednicu, potvrđuje njegova izjava iz 2000. godine „Like nuclear energy, the impact factor has become a mixed blessing“ (Benson & Silver, 2013).

Faktor odjeka

Faktor odjeka časopisa (*engl.* Journal Impact Factor) je pokazatelj utjecaja koji se izračunava na godišnjoj osnovi i ubrzo po predstavljanju prihvaćen je kao mjera znanstvenog utjecaja časopisa na područje. Osmislili su ga početkom 1960-ih Eugene Garfield i Irving Sher (De Bellis, 2009:185), a uveo i popularizirao u sljedećem desetljeću Garfield osnivanjem Instituta za znanstvene informacije (ISI) i bibliometrijskih SCI i SSCI baza. Za izračun i objavljivanje faktora odjeka časopisa pokrenuo je 1975. godine posebnu statističku bazu Journal Citation

²⁷ Uzrečicu „Kad mjera postane meta, ona prestaje biti dobra mjera“, poznatu kao Goodhartov zakon, britanskog ekonomista Charelsa Goodharta popularizirala je još 1997. godine Marilyn Strathern u radu "Improving Ratings". časopisa „Audit in the British University System European Review“.

Reports (JCR), koja izlazi u dva izdanja Science Edition i Social Sciences Edition i za 2016. godinu uključuje 11.365 časopisa koji pokrivaju 234 znanstvene discipline²⁸.

JCR pruža kvantitativne alate za rangiranje, procjenu, kategorizaciju i usporedbu časopisa. Faktor utjecaja jedan je od njih; To je mjera učestalosti kojom se "prosječni članak" u časopisu navodi u određenoj godini ili razdoblju. Godišnji JCR faktor utjecaja je omjer između citata i nedavno objavljenih publikacija. Izračunava se dijeljenjem broja citata tekuće godine na izvorne stavke objavljene u tom časopisu tijekom prethodne dvije godine.

Budući da disertacija ne ulazi detaljno u problematiku korištenja faktora odjeljka časopisa, nešto više detalja, kao i osnovne karakteristike (snage i slabosti) preuzete su iz (Church, 2011): „U današnje doba velike produkcije i interdisciplinarnosti, popularnost bibliometrijskih metoda predstavlja možda i najveću snagu. Neki kritičari, međutim, tvrde da ograničenja nadmašuju snage, stavljajući ih u kategoriju neučinkovitih mjera (Cameron, 2005). Neki od onih za koje se smatra da su ograničenja JIF-a stvoreni su, npr. kako bi zaustavili skew-učinak jako citiranih i zastarjelih istraživanja (Meho, 2007). Kao što je Garfield utvrdio, članci se obično navode najviše u roku od dvije godine nakon objavljivanja. Također je uključio dodatne indikatore, poput indeksa neposrednosti (*engl. immediacy index*) i polu-života (*engl. half-life*) kako bi pokušao objasniti nedosljedne rezultate među disciplinama, pokušavajući time ispraviti pitanja koja su kritizirana u prošlosti. Konačno, još jedna važna snaga je točnost - općenito predviđajući koji će časopisi proizvesti jako citirane članke. Iznimke su nerijetko regionalni časopisi i časopisi iz pojedinih disciplina koji se nekad citiraju više od onih koje je indeksirao JCR (De Bellis, 2009:186). Sva ograničenja JIF-a dobro su dokumentirana u postojećoj literaturi. Ograničenje njegove korisnosti kao pokazatelja je prvenstveno u načinu i učestalosti korištenja, pogotovo u slučajevima procjene istraživačke učinkovitosti u cilju izbora u trajno znanstveno zvanje. Olako i pretjerano oslanjanje fakultetskih povjerenstava za izbor u trajno zvanje (*engl. tennure committee*) na pokazatelje utjecaja časopisa u kojima znanstvenik objavljuje može pogrešno cijiniti njegovu izvrsnost (Cameron, 2005).“

SJR, SNIP i CiteScore pokazatelji

²⁸ Journal Citation Reports 2016, <http://scientific.thomsonreuters.com/imgblast/JCRFullCovlist-2016.pdf> dohvaćeno 15.8.2017.

Osnovni nedostatak Journal Impact Factora pokazao se u monopolu nad citatnom bazom i podacima i politikom koju je provodio vlasnik, tvrtka Thomson Reuters. Stoga je znanstvena zajednica s odobravanjem dočekala pojavu **SCImago Journal & Country Rank** baze pokrenute u prosincu 2007. godine od strane SCImago grupe za obradu podataka i vizualizaciju sa sveučilišta Granade, Extremadura, Carlos III i Alcalá de Henares iz Španjolske (Butler, 2008). SCImago Journal & Country Rank je javno dostupan portal koji uključuje časopise i nacionalne znanstvene pokazatelje razvijen nad Scopus citatnom bazom. Citirani podaci se dobivaju od više od 21.500 časopisa, više od 5.000 međunarodnih izdavača i drugih pokazatelja iz 239 zemalja širom svijeta²⁹.

SCImago Journal Rank (SJR) razvijen je na osnovu Google PageRank algoritma, a rangira Scopus časopise od 1996. godine. Citati su ponderirani, ovisno o poziciji (rang) časopisa koji navodi citat, tako da citat iz važnijeg časopisa „vrijedi“ više od jednog navoda dok će se citat iz manje važnog časopisa računati kao manje od jednog citata. SJR časopisa J u X godini je broj ponderiranih navoda koje je J primio u X godini na bilo koju stavku objavljenu u J u (X-1), (X-2) ili (X-3) godinama, podijeljeno s ukupnim brojem članaka i recenzija objavljenih u (X-1), (X-2) ili (X-3) godinama³⁰.

Jedan od osnovnih problema JIF i SJR pokazatelja je da se prakse citiranja mogu značajno razlikovati od jednog do drugog znanstvenog područja, pa nije prikladno raditi usporedbe između brojeva citata nastalih u različitim istraživačkim područjima. Na primjer, kako ističe (Moed, 2010), članci u biokemiji često sadrže više od 50 citiranih referenci, dok tipično matematički rad ima možda samo deset. U primjeru članaka ove disertacije, taj problem bit će vidljiv u visoko citiranim, ali ne i utjecajnim člancima o informacijskoj pismenosti ili još vidljiviji kod zapošljivosti iz medicinskog znanstvenog područja.

Upravo je Frank Moed iz Centra za znanost i tehnologiju (*engl.* Center for Science and Technology Studies - CWTS) Leidenskog Sveučilišta svojim **Source Normalized Impact per Paper (SNIP)** pokazateljem pružio novu bibliometrijsku perspektivu, korigirajući specifičnosti znanstvenog polja u kojem su radovi objavljeni. To znači da se, za razliku od do sad navedenih pokazatelja, SNIP brojevi mogu uspoređivati za bilo koja dva časopisa, bez obzira na polje u kojem se nalaze. U osnovi, što je dulji referentni popis citirane publikacije, to je niža vrijednost

²⁹ SCImago Journal & Country Rank, About Us, <http://www.scimagojr.com/aboutus.php>, dohvaćeno 15.8.2017.

³⁰ Razdobljem od tri posljednje godine SJR je proširio dvogodišnje vremensko razdoblje JIF i tako odgovorio na neke od kritika tog pokazatelja. Sam SJR algoritam je detaljnije opisan na stranicama <http://www.scimagojr.com/SCImagoJournalRank.pdf>, dohvaćeno 15.8.2017.

citata koji potječe iz te publikacije, a detaljna pojašnjenja (poboljšanja inicijalnog SNIP pokazatelja) nalaze se u članku (Waltman, van Eck, van Leeuwen, & Visser, 2013).

Ukratko, SJR mjeri citate u ovisnosti od statusa časopisa u kojem je citiran, odnosno pokušava mjeriti prestiž časopisa na uštrb popularnosti, dok SNIP kompenzira disparitete u citatskom potencijalu područja te nastoji uskladiti vrijednosti neovisno o istraživačkom području (Colledge et al., 2010).

Iako i dalje isključivo ovise o bazama, JIF o WoS-u, a SJR i SNIP o Scopus citatnoj bazi te uz brojne, dobro dokumentirane kontroverze, ugledni bibliometričari, autori ova dva pokazatelja, u odgovoru na javne kritike ističu da ne postoji jedan jedinstveni pokazatelj časopisa i kako se razumijevanjem područja i dobrim odabirom pokazatelja, mjerenje utjecaja časopisa može provoditi bibliometrijskim pokazateljima (Moed et al., 2012). Uvažavajući njihove preporuke, u analizi utjecaja časopisa informacijskog područja (Lowry et al., 2013) ističe se preporuka da se osim bibliometrijskih pokazatelja valja služiti i znanjem eksperata područja koji se istražuje/mjeri i tako kvalitetnije tumačiti i/ili dopuniti bibliometrijske pokazatelje.

U prosincu 2016. godine je i sam Elsevier, vlasnik i izdavač Scopus citatne baze, odlučio tržištu ponuditi nešto pojednostavljenu verziju pokazatelja koji se bazira na trogodišnjem razdoblju te tako još više pojednostavniti (ili dodatno zakomplicirati) preglede rangiranja znanstvenih časopisa. Izračun **CiteScore** pokazatelja je jednostavan i temelji se na prosječnim navodima po dokumentu. CiteScore³¹ je broj citata koje je časopis primio u jednoj godini na dokumente objavljene u tri prethodne godine, podijeljene brojem dokumenata indeksiranih u Scopusu objavljenom u tim godinama. Osim samog CiteScore pokazatelja, pod tim se pojmom podrazumijeva i porodica od osam komplementarnih pokazatelja, koji su detaljno objašnjeni i prisutni³² na Scopus portalu.

3.4. Mapiranje znanosti

Mapiranjem znanosti, pojednostavljeno možemo nazvati proces vizualizacije bibliometrijskih mreža, najčešće dokumenata. Danas se, prvenstveno zahvaljujući široko dostupnim softverskim alatima, taj proces koristi vrlo učinkovito, često i ekstenzivno. Od godišnjih izdanja Thomson Reuters „100 Top Ranked Specialties in the Sciences and Social Sciences“ kojim sustavno,

³¹ Elsevier, CiteScore: a new metric to help you choose the right journal, <https://www.elsevier.com/authors-update/story/impact-metrics/citescore-a-new-metric-to-help-you-choose-the-right-journal>, dohvaćeno 15.8.2017.

³² Scopus, CiteScore metrics for journals and serials, <https://journalmetrics.scopus.com/>, dohvaćeno 15.8.2017.

počevši od 2013 godine, temeljem bibliometrijskih analiza znanstvenih publikacija iz svojih baza, ukazuju na najutjecajnije pravce i istraživačke fronte moderne znanosti, do nebrojenih analiza znanstvenicima interesantnih specifičnih područja, kao što je uostalom i ova disertacija, čiji rezultat će biti vizualizacija i detaljno predstavljanje svih ključnih čimbenika domene zapošljivosti.

Tako Kevin W. Boyack, jedan od vodećih kontributora i promotora ove tehnike, autor jedne od prvih globalnih karata znanosti,³³ u svom radu „Co-citation analysis, Bibliographic coupling, and direct citation: Which citation approach represents the research front most accurately?“ govori o potrebama što kvalitetnijeg pristupa mapiranju. Ističe da je „mapiranje znanosti prestiglo točku akademskog poduzetništva te je danas poticano i koristi se prvenstveno u praktične svrhe. Iako su mapiranja često izjednačena s vizualnim prikazima strukture znanosti, vizualni prikazi samo su odraz rasporeda i podjele bibliografskih jedinica (npr. dokumenata, riječi, autora, časopisa) koji su primarni rezultat matematike koja se krije iza kartografskog prikaza. Sami odjeljci (*engl.* partitions), s pripadajućim detaljnim analizama, obično su puno više zanimljivi donositeljima odluka nego vizualne strukture. Točnost izdvojenih odjeljaka/particija postaje vrlo važna, osobito kada se te karte koriste za probleme u stvarnom svijetu planiranja i evaluacije istraživanja“ (Boyack & Klavans, 2010).

Prvu ideju bibliometrijskog mapiranja znanosti izložio je de Solla Price još 1965. godine u radu „Networks of scientific papers“, gdje proročanski ističe da „ukupna istraživačka fronta znanosti (*engl.* research front) nikad nije bila samo jedan red pletiva. Umjesto toga, podijeljeni su ispuštenim šavovima u vrlo male segmente i trake. Iz proučavanja citata časopisa dolazim do zaključka da većina tih traka odgovara djelu, u najmanju ruku, nekoliko stotina znanstvenika u nekom vremenskom trenutku. Takve trake predstavljaju objektivno definirane subjekte čiji opis može značajno varirati iz godine u godinu, ali ostaje intelektualna cjelina. Ako bi se odredila priroda takvih traka, to bi moglo dovesti do metode za određivanje topografije sadašnje znanstvene literature. S takvom vrhunskom topografijom može se naznačiti preklapanje i relativnu važnost časopisa i, u stvari, zemalja, autora ili pojedinih radova po mjestu koje su

³³ „The structure of Science“ karta strukture znanosti koju su 2002. godine analizirajući više od 800.000 znanstvenih radova objavljenih te godine izradili Kevin W. Boyack i Richard Klavan predstavljena je kao jedna od deset karata prve izložbe Places & Spaces: Mapping Science. To je izložba s ciljem demonstracije snage vizualne komunikacije putem karata u najrazličitijim područjima ljudskog znanja koju je 2005. godine pokrenula Katy Börner, još jedna znanstvenica, promotorica tog područja. Prvi postav izložbe, s Boyackovom kartom, nalazi se na <http://scimaps.org/iteration/1>, dohvaćeno 15.8.2017.

zauzeli unutar karte i njihovom stupnju strateške središnjosti unutar dane trake. Citati časopisa pružaju najjednostavnije dostupne podatke za test takvih metoda“ (de Solla Price, 1965:515)

Henry Small je 1973. godine objavio članak, "Co-citation in the scientific literature: a new measure of relationship between two documents" (Henry Small, 1973), koji nakon uspostave infrastrukture - ISI-jevih citatnih baza, kao relevantnih i široko dostupnih izvora bibliografskih podataka, inicira novo doba u opisu strukture znanosti. Small uvodi mjeru sličnost dvaju dokumenata s obzirom na broj koliko su puta bili zajedno citirani, a kao ilustraciju metode daje primjer radova iz fizike čestica. Otkrivajući da takvi uzorci citatora ukazuju na "pojam sličnosti subjekta" i "povezanost ili zajedničko pojavljivanje ideja", sugerirao je da se često citirani radovi, koji odražavaju ključne koncepte, metode ili eksperimente mogu koristiti kao početna točka za analizu ko-citiranja, kao objektivnog načina otkrivanja društvene i intelektualne, odnosno društveno-kognitivne strukture istraživačkih područja. Konkretizira Priceovu ideju istraživačkih fronti, koje se sastoje od relativno male grupe nedavno objavljenih čvrsto povezanih radova, koje ko-citatna analiza identificira i tako ukazuje na specijalnost kao prirodnu organizacijsku jedinicu istraživanja, a ne na tradicionalno definirana vrlo široka znanstvena područja.

Small je također vidio potencijal ko-citane analize kako bi, po analogiji, napravio filmove, a ne samo snimke. "Uzorak veza između ključnih dokumenata uspostavlja strukturu ili mapu specijalnosti koja se može promatrati kroz vrijeme", izjavio je. "Poučavanjem vremenski promjenjivih struktura, ko-citatna analiza postaje alat za praćenje razvoja znanstvenih područja i za procjenu stupnja međusobne povezanosti među specijalnostima" (C. King & Pendlebury, 2013).

Henry Small i Eugen Garfield, tako su uspostavljenom metodologijom kroz djelovanje ISI instituta postavili i ostvarili vrlo konkretan cilj – „Svrha naše analize je stvoriti ono što nazivamo karte znanosti koje pokazuju topografiju znanosti na različitim razinama agregacije“ (Small & Garfield, 1985:147).

Jedinicom analize, odnosno prikaza na karti, mapiranja u bibliometriji smatraju se objekti poput dokumenata, autora, časopisa, riječi ili pojmova.

Povijesni razvoj discipline je vrlo interesantan jer je vremenom stvoreno više različitih centara izvrsnosti, u početku specijaliziranih za pojedine analize. Tako Henryja Smalla i ISI institut možemo smatrati prvim pionirskim centrom bibliometrijskog mapiranja dokumenata (Griffith,

Small, Stonehill, & Dey, 1974; Henry Small & Griffith, 1974; Henry Small & Sweeney, 1985; H. Small, Sweeney, & Greenlee, 1985). Mapiranje autora i u manjoj mjeri časopisa pokrenula je grupa znanstvenika s Drexler sveučilišta iz Sjedinjenih američkih država (McCain, 1990b; McCain, 1991; White & Griffith, 1981; White & McCain, 1998). U Parizu su znanstvenici Centra za sociološke inovacije objavili najranije radove vezane uz mapiranje riječi i pojmova (M. Callon et al., 1983; Michel Callon, Law, & Rip, 1986; Rip & Courtial, 1984). Nešto kasnije stvoren je i jaki Centar za znanost i tehnološke studije, Lajdenskog sveučilišta u Nizozemskoj koji je također objavio značajne radove tog područja (Peters & van Raan, 1993; R. J.W. Tijssen & van Raan, 1989). Prema (Van Eck, 2011:4).

I upravo alati za bibliometrijske analize i mapiranja domena razvijena na Drexler sveučilištu - CiteSpace i VOSviewer s Lajdenskog sveučilišta bit će korišteni u svim analizama ove disertacije.

3.4.1 Ko-citatne analize

Mapiranje strukture znanosti radi se pomoću ko-citatnih analiza. Za razliku od citatnih analiza, u kojima je odnos među promatranim elementima proizvoljan, ulančan i u pravilu asimetričan, poanta ko-citatnih analiza je simetričnost analiziranih elemenata – radova, autora ili riječi. Analiziraju se i brojevi elementi koji su u uzajamnom odnosu. Dvije su temeljne pretpostavke ko-citatne analize: kad se dva rada citiraju zajedno trećim, postoji kognitivni odnos među njima i snaga njihovog odnosa razmjerna je učestalosti (tj. brojem) radova koji ih citiraju.

Klasteri tako povezanih, odnosno srodnih radova mogu se konstruirati za određeni ko-citatni prag (*engl.* threshold), a odnosi među njima prostorno se prikazuju korištenjem tehnika višedimenzionalnog skaliranja. Klasteri predstavljaju specijalitete ili istraživačka polja, dok veze između njih otkrivaju interdisciplinarne odnose. Stoga se ko-citatna analiza može koristiti za mapiranje različitih značajki, uključujući: strukturu istraživačkih područja ili specijalnosti; komunikacija između polja ili specijalnosti i, koristeći vremenske serije, razvoj aktivnih istraživačkih fronti ili povijesni razvoj određenog područja znanja (Eugene Garfield, 1979c).

Tako su u prvom ISI Atlasu znanosti, doduše samo područja biokemije i molekularne biologije, izrađenom davne 1981. godine, višestruke razine klastera dobivene ko-citatnom analizom dokumenata, korištene za izradu ugniježdenih karata (*engl.* nested maps) koje prikazuju

hijerarhijske ili regionalne strukture znanstvenih područja poput biokemije ili biotehnologije (prema King, 1987: 98).

(1) Bibliografsko uparivanje

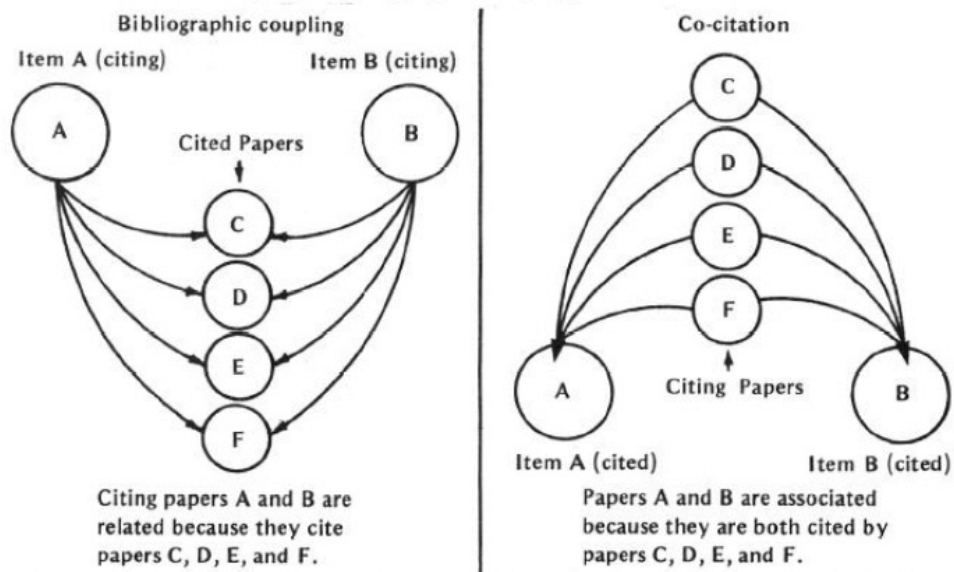
Pretečom ko-citatne analize i prvom bibliometrijskom metodom baziranom na citatima smatra se bibliografsko uparivanje (*engl.* bibliographic coupling) koju je 1963. godine predložio Michael M. Kessler u članku „Bibliographic coupling between scientific papers“ (Kessler, 1963). Ono uparuje radove putem njihovih referenci. Radovi su upareni kada citiraju iste radove, a snaga povezanosti mjeri se brojem bibliografskih parova. To je vrlo korisna metoda kojom se mjeri srodnost radova i daje rezultat odmah po objavljivanju radova. Međutim, rezultati su nepromjenjivi u vremenu jer su i liste referenci nepromjenjive. Na taj način nije moguće pratiti nikakvu vremensku dinamiku odnosa.

(2) Ko-citatna analiza dokumenata

Tražeci vremenski dinamičniji odnos, istovremeno su Henry Small (Henry Small, 1973) i Irina Marshakova (Marshakova, 1973) nezavisno razvili ko-citatnu analizu kao primjenjiviju bibliometrijsku metodu gdje su radovi upareni kad su zajedno citirani u nekoj publikaciji. U konceptu ko-citatne analize, učestalost zajedničkog citiranja predstavlja mjeru povezanosti/sličnosti ta dva rada, a odnos je u ovom slučaju dinamičan, jer se radovi citiraju i dugo nakon samog objavljivanja.

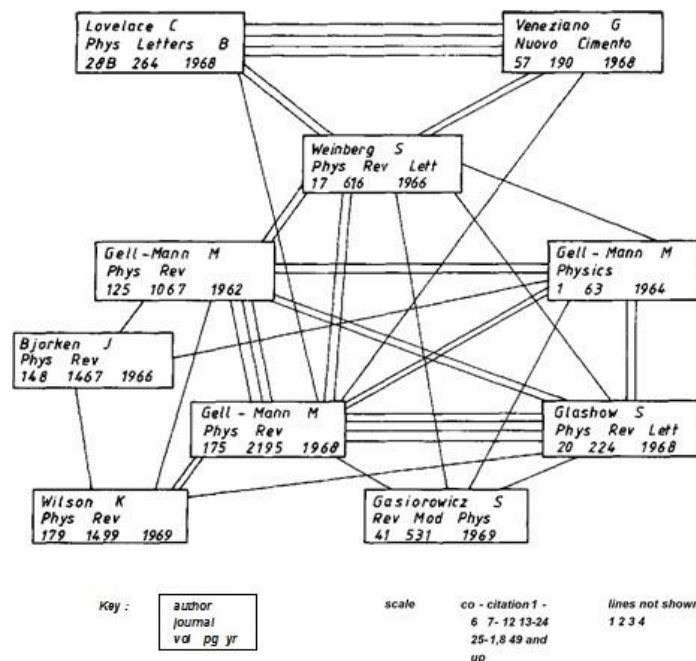
U mjerenju ko-citatne snage, stupanj odnosa ili povezanosti između radova mjeren je percepcijom citirajućih autora. Po Smallovim riječima, da bi radovi bili snažno ko-citirani mora ih zajedno navesti veliki broj autora, tako da ko-citatni odnos stvaraju drugi predstavnici znanstvene zajednice svojim citiranjem. Nadalje, upravo zbog ove ovisnosti o zajedničkom navođenju citata, ti se obrasci mogu vremenom mijenjati, baš kao što se pojmovi vokabulara mogu mijenjati kako predmet istraživanja evoluira. Bibliografsko uparivanje, s druge strane, je fiksni i trajni odnos jer ovisi o referencama sadržanim u originalnim, tako povezanim dokumentima. Modeli ko-citiranja mijenjaju se kako se interesi i intelektualni obrasci polja mijenjaju (Small, 1973:265).

Osnovni koncept i razliku obaju metoda predstavljen je slikom preuzetom iz (Garfield, 2001:3):



Slika 4. Bibliografsko i ko-citatno uparivanje (Garfield, 2001)

U već citiranom kratkom ali vrlo utjecajnom članku „Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents.“ Small vidi citatnu analizu uglavnom kao način da se detaljno ocrtaju odnosi među ključnim idejama promatranog znanstvenog polja, što dovodi do objektivnijeg modela modeliranja intelektualne strukture znanstvenih specijalnosti. Ilustrirao je ove ideje mrežom citata za specijalnost fizike čestica koje bi mogle biti opisane kao "Teorije slomljene kiralne simetrije i tekućih algebre" (prema Egghe & Rousseau, 1990:241). Članak donosi i primjer ko-citatne mreže učestalo citiranih radova koji predstavlja prvu primjenu ko-citatne analize u praksi.



Slika 5. Ko-citattna mreža učestalo citiranih radova područja fizike čestica (Small, 1973)³⁴

Jedna poboljšana metoda ko-citatne analize, koja uključuje i standardnu analizu učestalosti riječi kako bi se poboljšao kognitivni aspekt analize, izložena je i pojašnjena u radu „Mapping of Science by Combined Co-Citation and Word Analysis. I. Structural Aspects“ (Braam, Moed, & van Raan, 1991). Oni preporučuju da se u analizom dobivenim klasterima dodatna pozornost posveti riječima ili pojmovima iz naslova, sažetka ili liste ključnih riječi, kako bi se i prema korištenim pojmovima uvidjela kongruentnost klastera, jer, kažu autori, „neovisno o društvenim ili intelektualnim razlikama istraživača, ako rade na istim problemima i konceptima, trebali bi koristiti iste ili bar slične riječi“. U samom zaključku autori ističu da je ova kombinacija korisno sredstvo za opisivanje, evaluaciju i usporedbu rezultata analize ko-citata na sustavan i jasan način, pogotovo sagledavajući kognitivni sadržaj publikacija. Na taj se način može bolje utvrditi koje su teme uključene u klaster i jesu li klasteri u kvantitativnom smislu dovoljno (interno) koherentni i (eksterno) različiti jedan od drugoga, odnosno da li predstavljaju "odvojene" istraživačke specijalnosti. Nadalje, sada se može utvrditi jesu li svi relevantni izvori za identificirane istraživačke teme doista dohvaćeni korištenjem analize ko-citata i mogu li se na ove teme dodati relevantne izvorne publikacije koje nisu uključene u klaster radi nedovoljne

³⁴ Podaci preuzeti iz SCI baza 1971, izvor (Henry Small, 1973)

citiranosti, ali imaju visoku supojavnost riječi - sličnost s istraživačkim temama vezanim uz te klastere (prema Braam et al., 1991:249).

Upravo da bi kvalitetnije utvrdili diskurs ključnih klastera domene zapošljivosti, pristupom dodatne analize učestalosti i taksonomije riječi u njima, provest će se analiza domene zapošljivosti u ovoj disertaciji.

Primarna metoda analize primijenjena u disertaciji bit će izvorna, ko-citatna analiza dokumenata - DCA (*engl.* Document Co-citation Analysis). Nicola de Bellis u knjizi „Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics“ (De Bellis, 2009:158) ističe kako je uz određena ograničenja metoda uparivanja citata dokumenata proširena i na druge razine agregacije, osobito autora, časopisa, kategorija predmeta (*engl.* subject categories) i pojmova/riječi:

(1) Autori

Godine 1979., na Sveučilištu Drexel, Howard White i Belver Griffith započeli su sasvim novi niz istraživanja, citatnu analizu autora, koja je kombinirala Small and Griffithovo citatno mapiranje s nizom mrežnih tehnika pronalaženja, a prethodno ih je usavršavao White izvlačeći autore iz ISI baza podataka. Njihov se prijedlog usredotočio na novu jedinicu mapiranja: skup dokumenata povezanih s određenom skupinom (prvih) autora umjesto pojedinačnih dokumenata. Karte proizašle iz prvog eksperimenta ponudile su korisne informacije o najutjecajnijim autorima, klasifikaciji autora u podskupinama ili "školama", njihovoj lokaciji i stupnju intelektualne blizine unutar i izvan granica analizirane grupe. Klasičan primjer potencijala autorske ko-citatne analize - ACA (*engl.* Author Co-citation Analysis) je opsežna studija 120 najboljih autora informacijske znanosti (White & McCain, 1998), a više o samim tehnikama provedbe u (McCain, 1990).

Budući da znanstvenici tijekom aktivnog istraživačkog razdoblja pokrivaju različita područja istraživanja, klasteri generirani analizom autora načelno ne predstavljaju kvalitetnu sliku istraživačkih područja promatrane discipline, što podrazumijeva nužnost dodatne ko-citatne analize dokumenata (van den Besselaar & Heimeriks, 2006).

Iz ovog se razloga u ovoj disertaciji, čiji je primarni cilj analiza domena, ko-citatna analiza autora neće raditi.

(2) Časopisi

Časopisi su ko-citirani kada je barem jedan članak iz svakog časopisa naveden među referencama citiranog članka. Nakon eksperimenta na skupu ekonomskih časopisa (McCain, 1991), ova tehnika je pokazala sposobnost obilježiti intelektualnu strukturu i povezanost predmetnih podskupina znanstvene literature kroz primjere iz područja genetike, pretraživanja informacija, istraživanja informacijskih sustava, urbanističkih istraživanja i istraživanja poluvodiča.

(3) Kategorije predmeta

Nedavno je SCImago grupa na Sveučilištu u Granadi implementirala novu jedinicu mapiranja: klasa i kategorija ko-citata - kategorije predmeta (*engl.* subject categories). Preuzeli su kategorije ISI JCR-a i klase španjolske Agencije nacionalnog vrednovanja (*šp.* Agencia Nacional de Evaluacion y Prospective). Što se više radova izdanih u časopisima iz određenih kategorija navodi zajedno, to je veći stupanj povezanosti tih kategorija. Na ovoj pretpostavci primjenjuju multivarijatne metode i napredne tehnike socijalnih mreža za izradu scientograma, karata koje predstavljaju strukture znanosti kao cjeline (Vargas-Quesada & Moya-Anegón, 2007).

(4) Analiza supojavnosti riječi

Ova je metodologija razvijena u Centru za sociološke inovacije (*fr.* Centre de Sociologie de l'Innovation) CSI u Parizu. Analizira skup dokumenata i procjenjuje njihovu povezanost ovisno u kojoj mjeri dijele važne ključne riječi ili pojmove (Rip & Courtial, 1984). Analiza supojavnosti riječi istražuje zajedničke pojave ključnih riječi i pojmova izdvojenih iz naslova, sažetka ili pak cjelovitog teksta. Mjera supojavnosti ključnih riječi ukazuje na stupanj kognitivnih veza između analiziranih dokumenata. Dobivena matrica supojavnosti riječi može se dodatno analizirati analizom klastera, višedimenzionalnim skaliranjem i analizom mreže radi konstruiranja karte zajedničkih riječi (M. Callon et al., 1983).

Jedna od glavnih prednosti analize supojavnosti riječi je neovisnost od ISI baza, koja ima izrazitu englesku jezičnu pristranost, pa se može koristiti u brojnim zemljama ne-engleskog govornog područja. Mnogi časopisi i/ili usluge pružanja sažetaka (*engl.* abstracting services) standardno nude liste ključnih riječi. Također je izbjegnuto znatno vremensko kašnjenje

povezano s citiranim analizama, a metoda nije ograničena na znanstvene publikacije te se može primijeniti i na druge oblike poput tehničkih izvješća ili patentnih prijava (J. King, 1987).

Pokazatelj zajedničkog citiranja (*engl. co-citation*) ukazuje na broj puta koliko se dva članka zajedno citiraju. Pokazatelj supojavnosti riječi (*engl. co-words*) pokazuje učestalost kojom se dvije riječi u određenom znanstvenom području zajedno koriste. Za svaku riječ analizira se i njezina učestalost i pojava zajedno s drugom riječi. Riječi su u pravilu specifične u odnosu na svaku istraživačku temu i odabir su stručnjaka (*engl. field experts*). Pretpostavka koja se temelji na metodi jest da se riječi koje se zajedno pojavljuju mogu koristiti za prepoznavanje i prikazivanje specifičnih mreža određene vrste istraživanja, s ciljem proučavanja njihovog razvoja. U znanstvenim radovima i patentima, prisutnost tih riječi odražava sličnost intelektualnih koncepata među istraživačima. Stoga su poput signala, što ukazuje na povezanosti, koje se mogu predstaviti u obliku leksičke grafike (*engl. leximaps*). Učestalost riječnih asocijacija koristi se za izradu karata (strateški dijagrami) koji predstavljaju glavne teme polja koje se razmatraju i za odnose među njima (prema Okubo, 1997:30).

Izvrstan primjer završnih rezultata analize supojavnosti riječi je npr. izrada mapa znanja (*engl. knowledge maps*) koja je opisana u (van den Besselaar & Heimeriks, 2006) i provedena za područje informacijskih znanosti. Koji su ključni pojmovi bili predmet interesa znanstvenog područja informacijskih znanosti i to u kojem razdoblju, razvidno je iz tablice preuzete iz navedenog rada:

	Information retrieval	Scientometrics	Web studies	Other (included in the maps)
1986	– information searching – social aspects of the information society – general IR – catalogs and indexes	– indicators and mapping – scientometric distributions – quantitative methods – evaluation		– libraries
1992	– database retrieval – methods in IR – data compression – IR and hypertext	– indicators – citation analysis – informetrics – scientometric distributions		
1996	– information seeking – methods in IR – retrieval performance and evaluation – information systems – retrieval algorithms	– citations analysis – impact factors – scientific collaboration – (performance) indicators		– distance learning
2000	– retrieval algorithms – information searching – online searching	– citation analysis – patentometrics – scientific distributions – domain analysis	– webometrics – web use – scientific publications on the web (e-publishing)	– digital libraries
2002	– information searching – information architecture – document retrieval	– impact analysis – citation analysis – domain analysis – scientific communication – research methods	– web use – web searching	– libraries – theories of information – knowledge management – (digital) library services

Slika 6. Centralne teme tri osnovna področja informacijske znanosti (van den Besselaar & Heimeriks, 2006)

Budući da je primarni interes disertacije analiza i usporedba diskursa dviju domena, one zapošljivosti i one informacijske pismenosti, u disertaciji će se osim ko-citatne analize provesti i analiza supojavnosti riječi u obje domene.

3.4.2 Mapiranje domena znanja

Izraz "mapiranje domena znanja" odabran je za opisivanje novonastalog interdisciplinarnog područja znanosti usmjerenog na proces crtanja, rudarstva, analize, razvrstavanja, omogućavanja navigacije i prikazivanja znanja. Ovo polje usmjereno je na ublažavanje pristupa informacijama, očitavajući strukturu znanja i dopuštajući tražiteljima znanja da uspiju u svojim nastojanjima“ istaknuli su Richard Shiffrin i Katy Börner u uvodu trodnevne radionice Američke akademije znanosti, Colloquium of the National Academy of Sciences, “Mapping Knowledge Domains,” održane 9.11. 2003.

„Nove tehnike podupiru i nadopunjuju ljudsku prosudbu. One dramatično ubrzavaju postignuća koja su ranije dosegnuta isključivo ljudskim naporima i daju nove rezultate koje ljudi sami ne bi mogli doseći“, bio je motiv predstavljanja i upoznavanja navedenih tehnika pred ovako širokom stručnom populacijom (Shiffrin & Börner, 2004).

Sve tehnike ko-citiranja opisane u prethodnom paragrafu, naravno uz standardne bibliometrijske indikatore i metriku, koriste se u različitim vidovima mapiranja domena. Sažetak najčešće korištenih tehnika predstavio je na radionici Kevin Boyack, jedan od predavača:

Tablica 3. Tehnike bibliometrijskog mapiranja i njihove primjene (Boyack)³⁵

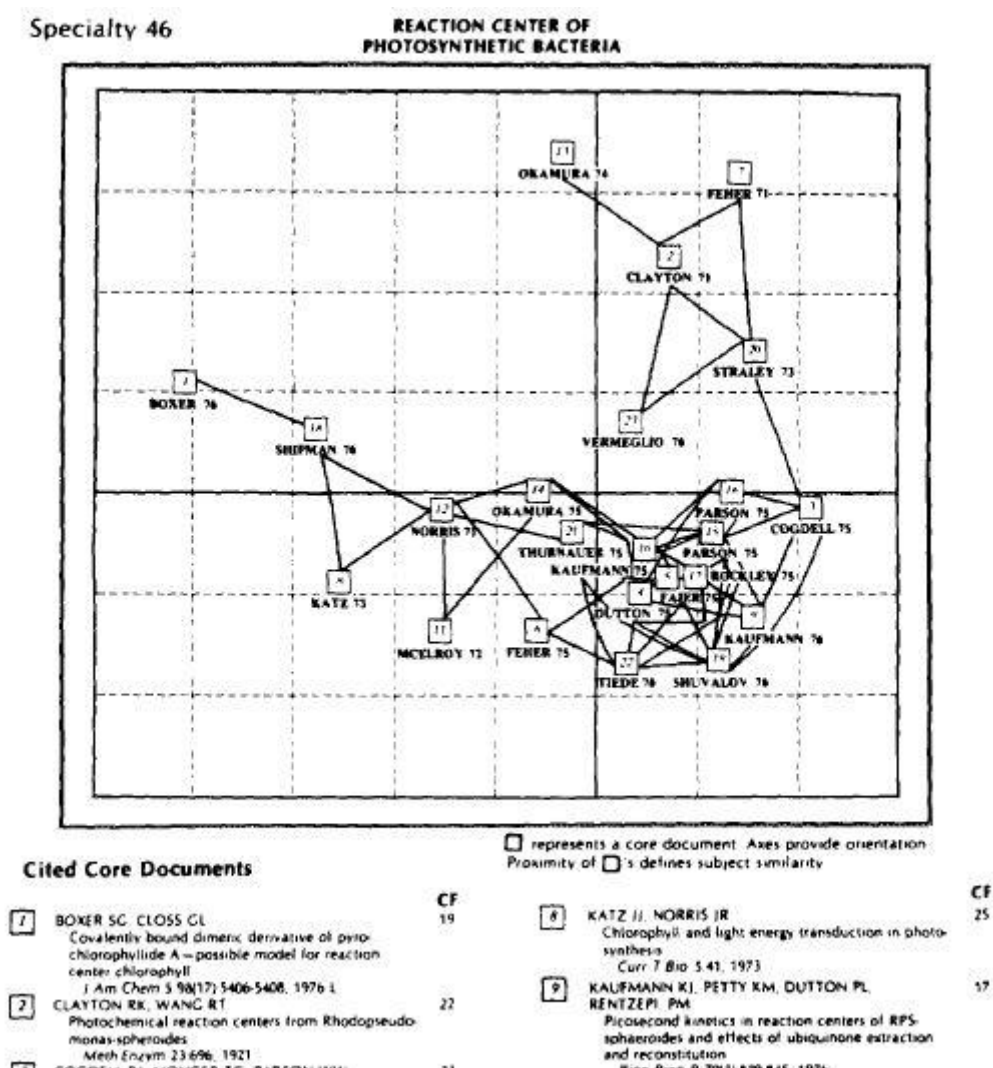
Unit of analysis	Fields and paradigms	Communities and networks	Research performance or competitive advantage	Commonly used algorithms
Authors		Social structure, intellectual structure, some dynamics	Use network characteristics as indicators	Social network packages, multidimensional scaling, factor analysis, Pathfinder networks
Documents	Field structure, dynamics, paradigm development		Use field mapping with indicators	Co-citation, co-term, vector space, latent semantic analysis, principle components analysis, various clustering methods
Journals	Science structure, dynamics, classification, diffusion between fields			Cocitation, intercitation
Words		Cognitive structure, dynamics		Vector space, latent semantic analysis, latent dirichlet allocation
Indicators and metrics			Comparisons of fields, institutions, countries, etc., input-output	Counts, correlations

U članku naziva „Mapping knowledge domains“ objavljenom nakon radionice, Boyack daje glavne karakteristike mapiranja domena: „Osnovna svrha mapiranja domena znanja je pružiti nam znanje o domeni ili odgovoriti na naša pitanja o njoj. Mapiranje je korisno i za predmetne stručnjake (*engl.* subject matter expert) i laike. Za laike mapiranje nudi ulazne točke u razumijevanje domene, kao sredstvo stjecanja znanja na makro i mikro razini. Za stručnjake ono omogućava provjeru vlastite percepcije i sredstvo je za brzo istraživanje trendova i novih informacija. Ponekad čak i predmetni stručnjaci mogu biti iznenađeni razvojem na periferiji

³⁵ Tablica je neprevedena preuzeta iz rada „Mapping knowledge domains: Characterizing PNAS“, ostavljena na jeziku struke radi boljeg razumijevanja.

svoje percepcije. Mapiranje i interaktivno istraživanje nude kontekst takvim iznenađenjima“ (Boyack, 2004).

Prvim primjerom mapiranja znanosti smatra se ISI-jev atlas biokemije i molekularne biologije, čija je izrada trajala više mjeseci, a predstavljen je javnosti 1981. godine. Učinjen je na temelju članaka iz tog područja u razdoblju 1978. - 1980. godine i sadrži 102 specijalnosti odnosno istraživačke fronte (*engl.* resarch fronts), dobivene klasičnom ko-citatnom klaster analizom dokumenata. Svako područje je osim vizualno, predstavljeno i kraćim esejom, listom vodećih (*engl.* Citation Core Documents), ključnih (*engl.* Key Listing Documents) i dopunskih (*engl.* Supplementary Listing Documents) dokumenata tog područja te okvirnom kartom (*engl.* Global Map) koja pokazuje odnose među specijalnostima (E Garfield, 1981). Primjer specijalnosti 46 nalazi se na sljedećoj slici:



Slika 7. Primjer jednog područja prvog ISI Atlasa znanosti (Garfield, 1981)

Ovakav pregled nama interesantnih područja domene zapošljivosti s listama vodećih autora i najcitiranijih djela, biti će, naravno uz nešto moderniji prikaz vizualizacije i rezultat analize domene zapošljivosti ove disertacije.

Ugledni autori i promotori discipline mapiranja, odnosno vizualne analize domena znanja, profesori Katy Börner, Chaomei Chen i Kevin W. Boyack u svom su opsežnom članku „Visualizing knowledge domains“ istaknuli kako postoji duboka veza između vizualizacije domena i onoga što Hjorland naziva analizom domena. “Cilj vizualizacije domene ima za otkriti područja znanstvene komunikacije koja se odražavaju kroz znanstvenu literaturu i citatne putove isprepletene od strane brojnih znanstvenika i njihovih publikacija. Vizualizacija domene pruža brojne tehnike osposobljavanja (*engl.* enabling techniques) potrebne za analizu domene, posebno u multidisciplinarnim područjima i onima koja se ubrzano mijenjaju (Börner, Chen, & Boyack, 2003). Ovaj pregled daje izvrstan uvid u sve pojmove i tehnike.

I nastavlja, kako nam danas, u odnosu na početna vremena mapiranja znanosti „brojne nove tehnike omogućuju da pojednostavimo praksu dosad neviđenom skalabilnošću i ponovljivošću. Sklopiti „veliku sliku“ tipičan je problem vizualizacije domene. Kako odabrati izvor podataka, kako analizirati i vizualizirati podatke i kako dati smisao onoga što je na slici - odluke su koje donosi nova generacija kartografa informacija (*engl.* information cartographers). Ovaj rad ne pokušava ažurirati rad dosadašnjih istraživanja pružajući opsežnu bibliografiju s komentarima na području mapiranja i vizualizacije, nego nudi pregled brojnih tehnika i varijacija koje se koriste u procesu mapiranja i vizualizacije domena znanja“.

U članku su na čak 58 stranica ponudili pregled brojnih novih metoda i tehnika, dovoljnih za osnovno razumijevanje problema vizualizacije domena i to kroz pojednostavljeni, univerzalni model procesa prikazan u tablici:

Tablica 4. Pregled tehnika i koraka u procesu mapiranja i vizualizacije domena znanja (Börner et al., 2003)³⁶

DATA EXTRACTION	UNIT OF ANALYSIS	MEASURES	LAYOUT (often one code does both similarity and ordination steps)		DISPLAY
			SIMILARITY	ORDINATION	
SEARCHES ISI INSPEC	COMMON CHOICES Journal	COUNTS/FREQUENCIES Attributes (e.g. terms) Author citations	SCALAR (unit by unit matrix) Direct citation Co-citation	DIMENSIONALITY REDUCTION Eigenvector/ Eigenvalue solutions Factor Analysis (FA) and	INTERACTION Browse Pan

³⁶ I ova je tablica ostala neprevedena prvenstveno radi mnogih stručnih izraza koji baš nisu uvriježeni u hrvatskom jeziku.

Eng Index Medline ResearchIndex Patents etc.	Document Author Term	Co-citations By year THRESHOLDS By counts	Combined linkage Co-word / co-term Co-classification VECTOR (unit by attribute matrix) Vector space model (words/terms) Latent Semantic Analysis (words/terms) incl. Singular Value Decomp (SVD) CORRELATION (if desired) Pearson's R on any of above	Principal Components Analysis Multi-dimensional scaling (MDS) Pathfinder networks (PFNet) Self-organizing maps (SOM) includes SOM, ET-maps, etc. CLUSTER ANALYSIS SCALAR Triangulation Force-directed placement (FDP)	Zoom Filter Query Detail on demand ANALYSIS
BROADENING By citation By terms					

Općenito gledano, koraci tog procesa su (1) ekstrakcija podataka, (2) definicija jedinice analize, (3) izbor mjera, (4) izračun sličnosti među odabranim jedinicama, (5) usklađivanje, odnosno dodjeljivanje 2D koordinata svakoj jedinici i (6) korištenje dobivene vizualizacije za analizu i interpretaciju.

Po njima postoje dva glavna problema u vizualnoj komunikaciji mapiranja domena: (1) multivarijantni podaci moraju biti prikazani na dvodimenzionalnoj površini papira, odnosno zaslona računala i (2) velike količine podataka koje moraju biti prikazane u ograničenom prostoru s ograničenom rezolucijom. Prvi se problem rješava primjenom matematičkih algoritama za mapiranje n-dimenzionalnih podataka u 2-D ili 3-D prostor, čija je primarna zadaća postavljanje sličnih objekata blizu, a onih različitih daleko. Ovaj proces naziva se uređivanje, odnosno ređenje (*engl.* ordination). Za daljnje grupiranje sličnih objekata zajedno koriste se i tehnike klasteriranja. Drugi problem se obično rješava primjenom interakcije (pomicanje, filtriranje) i tehnike izobličenja (*engl.* fisheye). Opći konsenzus u svim relevantnim područjima, kao što je vizualizacija informacija i zemljopisna kartografija je da se umjesto jedne preferira prikaz na više karata.

3.4.3 Tehnike i alati

U sveobuhvatnom pregledu teorija, tehnika, koncepata i primjena u interdisciplinarnom i stalno rastućem području bibliometrije u knjizi „Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics“, Nicola De Bellis, doktor povijesti znanosti, knjižničar Sveučilišta u Modeni primjećuje “sami koraci izrade ko-citatnih mapa nisu se toliko promijenili od sedamdesetih godina prošlog stoljeća. To su (1) ekstrakcija podataka i odabir jedinice analize, (2) izgradnja ko-citatne mreže i normalizacija, (3) analiza podataka i mapiranje (ordinacije) te interpretacija i validacija rezultata (4)“ (De Bellis, 2009:159).

Upravo standardizacijom postupaka, produblјivanjem i obogaćivanjem tehnika u svakom od njih, prvenstveno razvojem softverskih alata, u sljedećih desetak godina su se dogodili veliki pomaci u praktičnoj primjeni.

Nees Jan van Eck i Ludo Waltman, iz već spominjanog Leidenskog Centra za znanost i tehnologiju, autori VOSviewer softvera za vizualizaciju bibliometrijskih mreža u poglavlju „Visualizing bibliometric networks,, u knjizi „Measuring scholarly impact: Methods and practice“ (Ding, Rousseau, & Wolfram, 2014), navode: „Središnja ideja vizualizacije bibliometrijskih mreža, često zvana mapiranjem znanosti, nakon ranih dana bibliometrijskih istraživanja, danas vrlo ozbiljno zaokuplja znanstvenu i stručnu zajednicu. Vizualizacija se pokazala vrlo snažna pri analiziranju velikog broja bibliometrijskih mreža, od mreže citacijskih odnosa među publikacijama ili časopisima, do mreža koautorskih odnosa među istraživačima ili analizom mreža međusobnih odnosa ključnih riječi. S vremenom su istraživači počeli analizirati sve veće i veće mreže, što dovodi do potrebe za naprednijim tehnikama vizualizacije i alatima. Istovremeno, profesionalni korisnici bibliometrije, primjerice istraživačke institucije, agencije za financiranje i izdavači, sve su više zainteresirani za vizualizaciju bibliometrijskih mreža. Kako bi vizualizacije bibliometrijske mreže bile dostupne široj javnosti, unutar i izvan bibliometrijske istraživačke zajednice, istraživači su razvili niz softverskih alata, od kojih su većina slobodno dostupni“ (van Eck & Waltman, 2014).

U jednoj od opsežnijih analiza modernih softverskih alata, „Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools“, Manuel J. Cobo i suradnici dali su izvrstan uvid u stanje na tržištu, recenziravši i usporedivši sljedećih 9 softverskih alata:

Tablica 5. Softverski alati za mapiranje znanosti (Cobo et al., 2011)

Naziv	Inačica	Godina	Razvijen na
Bibexcel	2010-09-22	2010	University of Umeå (Sweden)
CiteSpace	2.2.R9	2010	Drexel University (USA)
CoPalRed	1.0 beta	2005	University of Granada (Spain)
IN-SPIRE	5	2010	Pacific Northwest National Laboratory
Leydesdorff's Software	N/A	N/A	University of Amsterdam (The Netherlands)
Network Workbench Tool	1.0.0	2009	Indiana University (USA)
Science of Science (Sci ²) Tool	0.0.3 alpha	2010	Indiana University (USA)
VantagePoint	7	2010	Search Technology, Inc.
VOSviewer	1.2.1	2010	Leiden University (The Netherlands)

Osim općeg predstavljanja alata, analiza je provedena prema praktičnim koracima kako se vizualizacija domena u pravilu provodi te su u posebnim tablicama opisane konkretne mogućnosti svakog softvera u pojedinoj fazi. Proces vizualizacije opisan je sličnim koracima poput onog već predstavljenog u tablici: *Pregled tehnika i koraka u procesu mapiranja i vizualizacije domena znanja* (Börner et al., 2003), a uz svaki korak ponuđena je prateća literatura koja ga detaljnije opisuje ili pojašnjava određene tehničke specifičnosti.

Koraci u postupku vizualizacije domene prema (Cobo et al., 2011) su sljedeći: (1) pronalaženje podataka, (2) preprocesiranje, (3) ekstrakcija mreže, (4) normalizacija, (5) mapiranje, analiza i vizualizacija.

Postoje različiti bibliometrijski izvori, najpoznatiji od kojih su Web of Science (WoS), Scopus, Google Scholar ili NLM-ov MEDLINE (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), s više od 28 milijuna citata biomedicinske literature. Drugi izvori se češće koriste kao dopuna jer su manje opsežni, nerijetko specijalizirani poput: arXiv (<http://arxiv.org>), CiteSeerX (<http://citeseerx.ist.psu.edu/>), Digital Bibliography & Library Project (DBPL; <http://dblp.uni-trier.de/>) ili SAO/NASA Astrophysics Data System (ADS; <http://adswww.harvard.edu/>).

Ovisno o postavljenom cilju istraživanja, bira se jedinica obrade (dokumenti, autori, časopisi, ključne riječi ili pojmovi), a korak predprocesiranja možda je jedan od najvažnijih za kvalitetu cjelokupne analize. Vrijednost rezultata u mnogočemu ovisi o kvaliteti podataka, pa svakako valja obratiti pažnju na dodatno preprocesiranje u cilju npr. uklanjanja duplikata ili atributiranja pogrešno unesenih elemenata. Iako se sustavno radi na internim procesima kvalitete obuhvata podataka, od toga nisu imuni niti veliki, profesionalni sustavi poput WoS-a ili Scoupsa.

Potom se primjenjuju različiti pristupi za izdvajanje mreža pomoću odabranih jedinica analize, kao što je pobliže opisano u paragrafu 3.4.1 *Ko-citatne analize*.

Nakon što je mreža izgrađena, normalizacijski se proces obično izvodi preko odnosa između čvorova pomoću mjera sličnosti. Dobar pregled mjera sličnosti koje se koriste u mapiranju znanosti nalazi se u članku „How to Normalize Cooccurrence Data? An Analysis of Some Well-Known Similarity Measures“ (van Eck & Waltman, 2009a) .

Na normaliziranim podacima primjenjuju se različite tehnike izrade karata detaljnije opisane u već spominjanom članku „Visualizing knowledge domains“ (Börner et al., 2003). Vrlo često se koriste tehnike smanjenja dimenzija kao što su analiza glavnih komponenata (*engl.* principal

component analysis) ili višedimenzionalna skaliranja (MDS), algoritmi klasteriranja i redukcije mreže Pathfinder metodom.

Na kraju ovog procesa, analitičar mora interpretirati i dobiti neke zaključke iz rezultata. Neki od standardiziranih scientometrijskih analiza uključenih u pojedine softvere su mrežna (*engl.* network analysis), vremenska (*engl.* temporal) ili analiza naglog povećanja citiranosti (*engl.* burst detection). Prema (Cobo et al., 2011).

Osnovne informacije i neke specifičnosti softvera CiteSpace i VOSviewer, korištenih u ovoj disertaciji, izložene su u sljedećim paragrafima.

3.4.3.1. CiteSpace

Autor CiteSpace softvera je Chaomei Chen (C. Chen, 2006a), profesor na Koledžu računarstva i informatike, sveučilišta Drexel, Sjedinjene Američke Države. Softver se može besplatno preuzeti sa stranica sveučilišta <http://cluster.ischool.drexel.edu/~cchen/citespace/download/>.

CiteSpace je softverski alat razvijen za otkrivanje, analizu i vizualizaciju obrazaca i trendova u znanstvenoj literaturi. Primarni mu je cilj olakšati analizu novih trendova domena znanja (*engl.* knowledge domains).

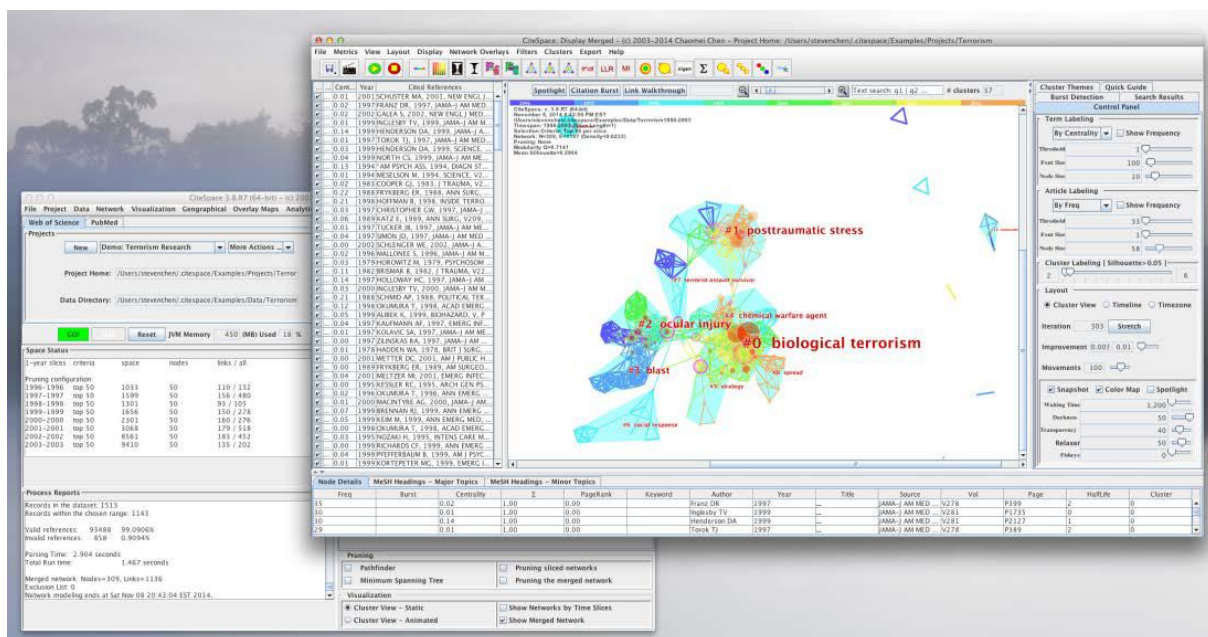
Može čitati različite formate bibliografskih izvora, kao što su WoS, PubMed, arXiv i SAO/NASA Astrophysics Data System (ADS). Graditi i kombinirati se mogu sve standardne vrste bibliometrijskih mreža poput bibliografskog uparivanja, ko-citatnih analiza dokumenata, autora, časopisa ili supojavnosti riječi ili pojmova. Ima interaktivnu ili korisnički unaprijed definiranu mogućnost združivanja ili odbacivanja pogrešno pripremljenih podataka.

Kako bi se bolje analizirala evolucija proučavane domene, mreže se mogu učitavati u proizvoljnom razdoblju, s proizvoljno određenim vremenskim rasponima/slojevima. Radi redukcije elemenata pri učitavanju se mogu koristiti raznovrsni fileri (top n, top n%, g-indeks, i brojni korisnički definirani načini). Za redukciju kompleksnosti mreže (*engl.* pruning) koriste se Pathfinder ili Minimum Spanning Tree algoritmi (C. Chen & Morris, 2003). Pored toga, algoritam normalizacije matrice (mreže) također se može proizvoljno birati između Saltonova kosinusnog algoritma, Dice ili Jaccardova indeksa. Od standardnih scientometrijskih strukturnih analiza mjere kvalitete mreže, CiteSpace uključuje modularnost i silhouette indeks.

CiteSpace ima mogućnost tri načina prikaza dobivene mreže ili klastera klusterski pregled, vremensku liniju i vremensku zonu iz kojih je vrlo lako uočavati vremenske promjene u promatranom skupu podataka (C. Chen, 2006a). Omogućen je izračun burst analize – razdoblja pojačane citatne aktivnosti, a po formiranju klastera, temeljem riječi ili pojmova iz naslova, sažetka ili ključnih riječi, opet na tri načina, može se provesti automatska dodjela naziva svakog od njih. Termini se računaju pomoću standardne $tf*idf$ formule, log-likelihood ratio (LLR) testa ili izračunom mjere (MI) zajedničkih informacija (C. Chen, Ibekwe-SanJuan, & Hou, 2010).

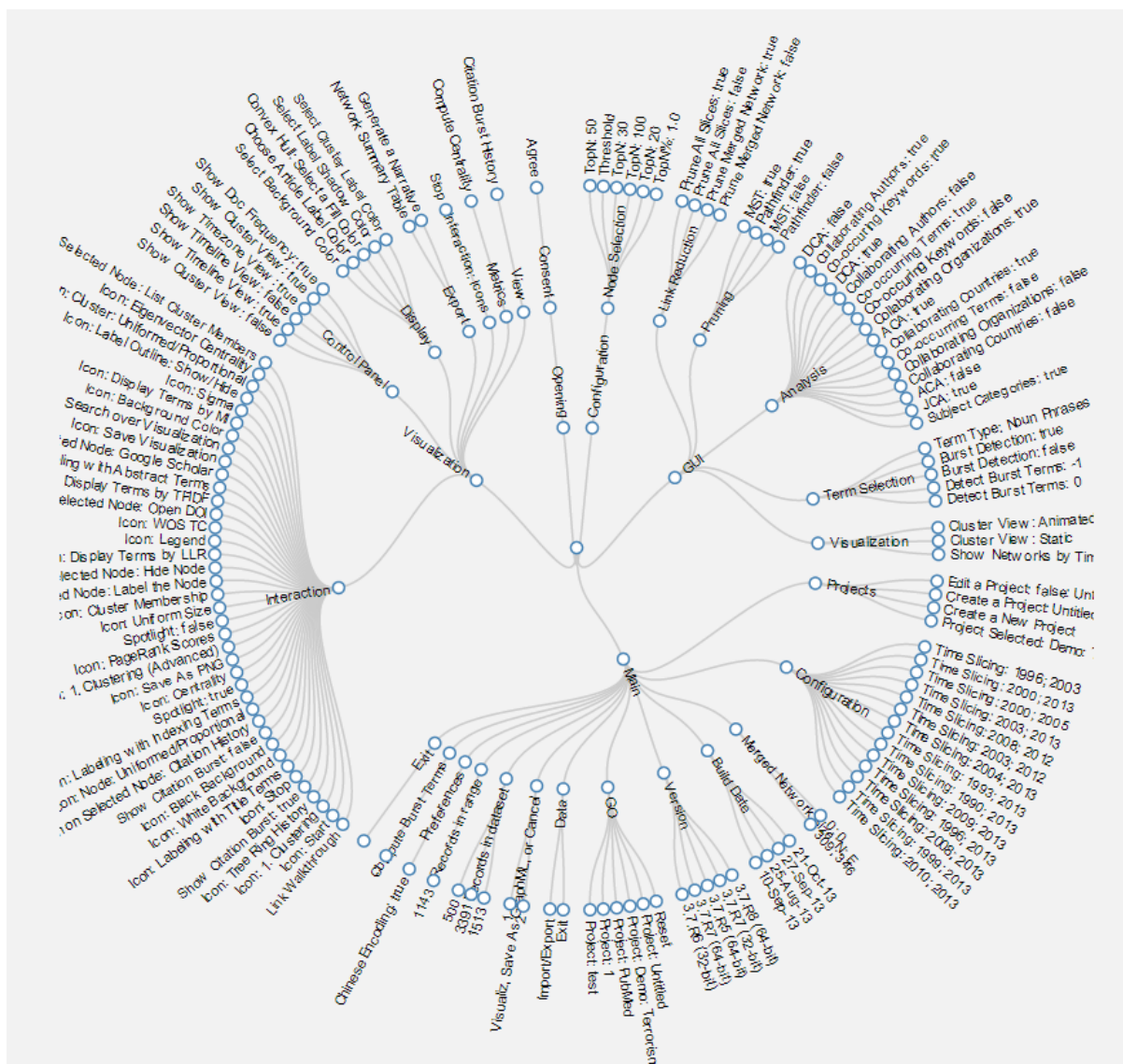
U analizi teksta posebno se izdvaja moguća izgradnja taksonomije analiziranih podataka, a opcija je i mogućnost geolociranja podataka kroz Google Earth Maps sustav. CiteSpace ima poseban modul Overlay Maps koji nudi mogućnost prikazivanja do 12 nezavisnih skupova podataka na globalnoj JCR mapi znanstvenih područja (C. Chen & Leydesdorff, 2014).

Softver je vrlo kompleksan, radi se u načelu kroz dva koraka i dva različita sučelja. U prvom se postavljaju parametri analize i izvode neophodni proračuni, da bi se u drugom posvetili vizualizaciji i daljnjim interaktivnim analizama:



Slika 8. Demo prikaz korištenja CiteSpace softvera (priručnik str. 19)

Softver ima mnoštvo funkcija i parametara koje je moguće ugađati. Na slici, preuzetoj iz korisničkog priručnika, dobro se vidi sva kompleksnost.



Slika 9. Hijerarhijski prikaz funkcionalnosti CiteSpace softvera (priručnik str. 6)

Softver se konstantno nadograđuje, tako da su tijekom preliminarnih radova i same disertacije korištene različite verzije softvera, što je naznačeno uz svaku analizu, a dolazi s priručnikom za korisnike (C. Chen, 2014) i informacijama u obliku vodiča na Google sites stranicama³⁷, kao i s nekoliko YouTube video tutorijala. Kroz društvene mreže³⁸, Twitter³⁹ i ResarchGate⁴⁰ zajednicu autor redovito objavljuje različite korisne primjere te vrlo promptno odgovara na korisničke upite.

³⁷ CiteSpace 101, Google Sites stranice, <https://sites.google.com/site/citespace101/>, dohvaćeno 5.5.2018.

³⁸ CiteSpace facebook stranice, <https://www.facebook.com/CiteSpace/>, dohvaćeno 5.5.2018.

³⁹ Chaomei Chen@CiteSpace twitter stranice, <https://twitter.com/CiteSpace>, dohvaćeno 5.5.2018.

⁴⁰ Software: CiteSpace (#CiteSpace) ResearchGate stranice, <https://www.researchgate.net/project/Software-CiteSpace-CiteSpace>, dohvaćeno 5.5.2018.

3.4.3.2. VOSviewer

Autori VOSviewer softvera su znanstveni istraživači Nees Jan van Eck i Ludo Waltman (van Eck & Waltman, 2010) s Lajdenskog sveučilišnog Centra za znanost i tehnologiju CWTS (*engl.* University's Centre for Science and Technology Studies). Softver se može besplatno preuzeti sa stranica centra <http://www.vosviewer.com/download> ili koristiti web inačica s iste adrese.

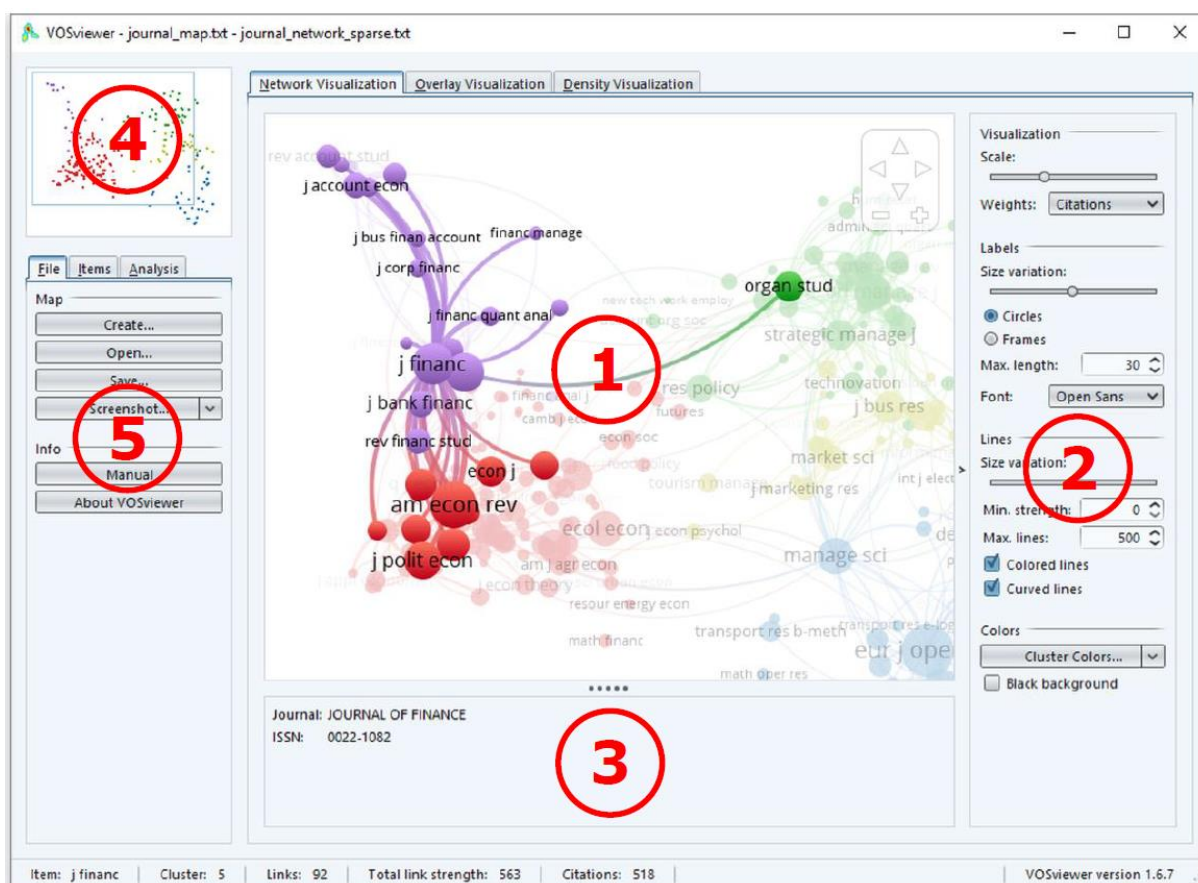
VOSviewer je softverski alat za izgradnju i vizualizaciju bibliometrijskih mreža s posebnom pozornošću na grafički prikaz takvih karata. Mreže se mogu graditi na temelju najrazličitijih citatnih odnosa poput bibliografskog uparivanja, ko-citatnih analiza dokumenata, autora, časopisa ili supojavnosti riječi ili pojmova. Nudi i funkcionalnost rudarenja teksta, ali ne omogućava prikaz i analizu same mreže publikacija. Za to je u istom centru razvijen softver CitNetExplorer, koji se može skinuti ili koristiti s iste adrese.

Može preuzeti podatke iz WoS, Scopus, PubMed, RIS ili Crossref JSON izvora. Ima mogućnost pred procesiranja ulaznih podataka u cilju združivanja pogrešno unesenih podataka.

Za izradu elemenata na karti koristi VOS tehniku mapiranja razvijenu baš u tu svrhu (van Eck, Waltman, Dekker, & van den Berg, 2010). VOS tehnika gradi matricu sličnosti iz matrice supojavljivanja pomoću mjere sličnosti pod nazivom snaga udruživanja (*engl.* association strength) (van Eck & Waltman, 2007; 2009b). Dvodimenzionalna karta izgrađuje se tako da udaljenost između bilo kojeg para predmeta odražava njihovu sličnost što je točnije moguće. I algoritam klasteriranja kojeg koristi VOSviewer - modularity based klasteriranje pisan je u istom centru (Waltman et al., 2010).

Nakon izgradnje karte, VOSviewer nudi četiri različita tipa pogleda, algoritmi koji su također posebno razvijeni u CWTS centru. Pri prikazu oznake, one se prikazuju ovisno o značaju i razini zumiranja, što daje izuzetno ugodan i pregledan pogled. Prikaz baziran na gustoći prikaza (*engl.* heat map) također je raspisan (i dokumentiran) posebno za VOSviewer. Moguć je prikaz samih točaka, bez mjera povezanosti, a također i klusterski prikaz, gdje su elementi klastera filtrirani bojom.

VOSviewer je moderniji, puno intuitivniji, doduše i bitno jednostavniji softver od CiteSpace, kako u funkcijama tako i korištenju:



Slika 10. Prikaz osnovne organizacije VOSviewer softvera (priručnik, str. 7)

Na slici, preuzetoj iz korisničkog priručnika je prikaz korisničkog sučelja s osnovnim područjima (1) glavni prozor, (2) prozor s parametrima za podešavanje, (3) prozor osnovnih informacija, (4) pregledni prozor i prozor korisničke interakcije (5).

Softver se konstantno nadograđuje i usavršava. Dolazi s priručnikom za korisnike (van Eck & Waltman, 2010) i informacijama za korisnike „Getting Started“ na VOSviewer stranicama⁴¹, na kojoj su poveznice prema video uputama, priručniku za korisnike, dva članka i primjeri korištenja VOSviewer softvera u mapiranju istraživačkih područja i trendova. Na stranici se mogu slati poruke autorima, na koje oni odgovaraju vrlo profesionalno i brzo.

⁴¹ VOSviewer Getting Started, stranica s poveznicama na edukacijske materijale, <http://www.vosviewer.com/getting-started>, dohvaćeno 5.5.2018.

4. ISTRAŽIVANJA

Disertacija ima za cilj istražiti znanstveni diskurs diplomandske zapošljivosti iz perspektive informacijske pismenosti. Koliko i na koji način se u njoj govori o zapošljivosti, odnosno diplomandskoj zapošljivosti, a potom i detaljno analizirati domenu zapošljivosti. Zatim je potrebno pronaći ona područja koja se bave specifično diplomandskom zapošljivosti te u njima napraviti analizu taksonomije, kako bi se uočili ključni pojmovi i njihovi oblici pojavljivanja. Usporedbom diskursa u te dvije domene, kao i detaljnom analizom najutjecajnijih autora i tema vezanih uz diplomandsku zapošljivost domene zapošljivosti, potrebno je ukazati na suštinske razlike u diskursu. To je nužno kako bi se saznanja o kontekstu pojmova domene zapošljivosti mogla primjenjivati u komunikaciji koja bi i u domeni informacijske pismenosti kvalitetnije adresirala problem zapošljivosti mladih. Upravo je to centralni problem, od kojeg je potekla ideja ovog istraživanja.

Budući da se istražuje znanstveni diskurs jednog područja u duljem vremenu, prirodan odabir su bibliometrijske metode i alati, primijenjeni na dvije opće, u ovom slučaju i jedine relevantne citatne baze - Clarivate Analytics Web of Science i Elsevier Scopus. Osim bibliometrijskih analiza koje nude same baze (kategorizacija podataka po zemljama, područjima, godinama i sl.) podaci su preneseni i analizirani kroz Excel, a sve naprednije analize domena provedene su odgovarajućim softverima opisanim u prethodnom paragrafu. CiteSpace je primarno korišten za centralnu analizu domene zapošljivosti, nad podacima WoS baze, dok su za analizu supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivost korištena oba izvora i oba softvera – CiteSpace nad WoS podacima, a VOSviewer nad Scopusovim.

Budući da primarni cilj disertacije, koji osim identifikacije ključnih područja i autora, odnosno članaka, ne uključuje dodatnu detaljniju analizu, a pogotovo što je preuzet vrlo opsežan skup podataka, u istraživanjima nije provedena dodatna analiza kvalitete preuzetih podataka (npr. različito atribuirani autori i sl.), već su u pravilu obrađivani kako su preuzeti. U par slučajeva,

kad je to bilo bitno za obradu, sve provedene korekcije/združivanja originalnih podataka su dokumentirane.

Kad god je bilo moguće, analize su provedene na setovima podataka iz obaju baza, prvenstveno radi njihovog različitog obuhvata. Razlike su najočitije u pokrivenosti časopisima, a time i samim autorima. Kad god su analize provedene na obje baze, uvijek je obavljena i usporedba rezultata.

Iz istog razloga, primarnog cilja i velikog opsega, u procesu interpretacije rezultata također nije provedena dubinska kvalitativna analiza dobivenog. Taj je korak ostavljen za neke druge, sljedeće analize, koje bi dubinski, kvalitativno istraživale uža područja i/ili neke uočene nelogičnosti nastale manjkom podataka ili nekim drugim pogrešnim atribucijama.

S obzirom da su postavljene četiri hipoteze i tri istraživačka pitanja, cjelokupno istraživanje je osmišljeno kroz pet neovisnih istraživanja koja su provedena od kraja 2016. do sredine 2017. godine. Svi koraci preuzimanja i pripreme podatka za svako pojedino istraživanje opisani su uvijek u prvom poglavlju pod nazivom „Podaci, ekstrakcija i priprema“, a većina podataka je u neobrađenom ili neinterpretiranom smislu predstavljena u prilogu 7.

U sljedećoj tablici nalazi se lista provedenih istraživanja, koja tvore zasebna poglavlja, kao i broj stranice početka:

Tablica 6. Provedena istraživanja

#	Naziv istraživanja/poglavlja	str.
4.1	<i>Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost</i>	72
4.2	<i>Informacijska pismenost i zapošljivost u diskursu diplomanada</i>	83
4.3	<i>Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti</i>	92
4.4	<i>Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti</i>	141
4.5	<i>Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti</i>	170

4.1. Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost

Kako bi se istražila povezanost teme diplomandske zapošljivosti u znanstvenom diskursu područja informacijskih znanosti koja se bavi informacijskom pismenošću provedena je osnovna bibliometrijska analiza radova i autora iz domene informacijske pismenosti koji se

bave problematikom diplomandske zapošljivosti, odnosno zapošljivošću općenito. Osim kvantitativne provedena je i osnovna sadržajna analiza najcitiranijih radova kako bi se ustanovilo kojim se oni aspektima zapošljivosti bave.

4.1.1 Podaci, ekstrakcija i priprema

Ekstrakcija i priprema podataka provedena je od 11. do 13. lipnja 2017. godine nad podacima WoS Core Collection i Scopus citatnih baza. Izdvojeni i analizirani su zapisi svih tipova koji sadrže termin „information literacy“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima u razdoblju zaključno s 2016. godinom.

Iz WoS baze izdvojeno je 3.174 zapisa, dok ih je iz Scopus baze izdvojeno 5.496. Nakon toga je provedeno filtriranje pojmom „employability“ kako bi iz njih izdvojili one koji se bave zapošljivošću, a nalaze se u domeni informacijske pismenosti. Iz WoS baze su tako izdvojena 16, a iz Scopus baze 24 rada koji su osnova provedene analize.

Svi podaci su, radi daljnje obrade, prebačeni u Excel datoteke standardnim procedurama ekstrakcije. Za WoS je korištena „Citation Report“ opcija izborom „Save to Excel file“, a za Scopus opcija „Analyze Search Results“, pa „CSV export“.

Analize su provedene nad osnovnim bibliometrijskim meta podacima: naslov, autori, izvor gdje je rad objavljen, godina objave i ukupan broj citata. S obzirom na razliku u nomenklaturi WoS i Scopus baza radi jednoobraznosti se koriste hrvatski pojmovi u nazivu rubrika:

Tablica 7. Naziv i značenje osnovnih polja WoS i Scopus citatnih baza

Naziv	WoS	Scopus	Značenje
Naslov	Title	Title	naslov rada
Autori	Authors	Authors	autori rada
Izvor	Source Title	Source title	izvor objave rada
Godina	Publication Year	Year	godina objave rada
n Citata	Total Citations	Cited by	ukupan broj citata

Pri tome se u samim poljima tablica, upravo da se istakne ta razlika u nomenklaturi, svi pojmovi navode u originalu, na engleskom jeziku. Također radi jasnijeg razlikovanja pojmovi iz WoS baze ostavljeni su velikim slovima, kako je u svim WoS pregledima.

Ostali parametri analize dobiveni su također standardnim analitičkim opcijama baza. Za WoS je korištena opcija „Analyze Results“, pa „Save Analysis Data to File“, a za Scopus „Analyze search results“ i onda su se dobiveni podaci analizirali i kopirali u Excel datoteke radi daljnjih prikaza.

4.1.2 Analiza WoS citatne baze

Od 3.174 zapisa izdvojenih iz WoS baze samo ih je 16⁴² povezano s temom zapošljivosti – samo 16 radova sadrži termin „employability“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima. Od njih 16 tek jedan sadrži termine „graduate“ i „employability“, odnosno pobliže adresira baš diplomandsku zapošljivost.

U omjeru po svim radovima, tema diplomandske zapošljivosti se spominje tek u zanemarivih 0,03% radova, dok se i širom temom zapošljivosti bavi također izrazito malo njih – tek 0,50%.

Prvi se rad pojavio 2008. godine, pa još jedan u 2009-oj. Godine 2011. objavljena su dva rada, pa sljedećih godina tri, dva, tri i opet dva, da bi niz završio s dva rada u 2016. godini. Ukupno imaju 12 citata, od čega povučeni rad ima tri. U prosjeku su manje citirani od cijele populacije - 0,8 citata po radu u odnosu na 4,3 za svih 3.174 zapisa.

Od 16 radova, osam ih je katalogizirano kao konferencijski rad (*engl.* Conference Proceedings), sedam kao članak (*engl.* Article), četiri su poglavlja u knjizi (*engl.* Book Chapter) a jedan je urednički tekst (*engl.* Editorial). Pregled po istraživačkim područjima ukazuje da su radovi iz područja obrazovanja zastupljeniji od područja knjižničarstva u kojem izvorno i primarno djeluje informacijska pismenost. Zastupljenost ostalih istraživačkih područja vidljiva je iz tablice:

Tablica 8. *Informacijska pismenost i zapošljivost - pregled po istraživačkim područjima (WoS)*

Istraživačka područja	Br. radova
EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH	9
INFORMATION SCIENCE LIBRARY SCIENCE	7
COMPUTER SCIENCE	2
OPERATIONS RESEARCH MANAGEMENT SCIENCE	1
LINGUISTICS	1

⁴² Među 16 radova uvršten je i rad Melita Poler Kovačić, Nada Zgrabljic Rotar, & Karmen Erjavec, (2012), Information Literacy in Croatia: An Ideological Approach, Journal of Language, Identity & Education, Vol.: 11, Issue: 3, Pp.:151-166, koji je povučen od strane urednika i izdavača.

BUSINESS ECONOMICS	1
--------------------	---

Geografska distribucija autora je sljedeća:

Tablica 9. Informacijska pismenost i zapošljivost - pregled po državama (WoS)

Država	Br. radova
ENGLAND	4
CROATIA	4
SCOTLAND	2
ITALY	2
SLOVENIA	1
INDIA	1
GERMANY	1
BULGARIA	1

Ukupno je izdvojeno 27 autora, od kojih samo četvero ima više od jednog rada. Najviše je objavio John Crawford (4), od toga dva u koautorstvu s Christine Irving, a zatim Mihaela Banek Zorica (3), od toga dva u koautorstvu sa Sonjom Špiranec.

Najcitiraniji rad, s pet citata, je uvodnik knjige „*Information Literacy - Infiltrating the agenda, challenging minds*“, izdane 2011. godine, izdavača *Chandos Information Professional Series*, urednika Alison Pope i Geoffa Waltona.

Na drugom je mjestu s tri citata već navedeni povučeni članak, a dva citata ima članak „*Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries*“, objavljen 2012. godine, autora Johna Crawforda i Christine Irving, objavljen u časopisu *Journal of Librarianship and Information Science*. Crawford i Irving svojim člankom „*Information literacy in the workplace and the employability agenda*“, objavljenim u već spomenutoj knjizi „*Information Literacy - Infiltrating the agenda, challenging minds*“ imaju jedan citat.

Samo još jedan članak ima jedan citat - „*Developing Information Literacy Skills by Using e-Learning Environments in Higher Education*“, autora Nine Heinze i Jan-Mathis Schnurra, objavljen na sedmoj Europskoj e-Learning konferenciji 6. - 7. 11. 2008. godine.

Pregled svih 16 izdvojenih radova, uz podatke o autorima, izvorima, godinama objave i ukupne citiranosti nalazi se u prilogu 7.1.1 *Pregled radova izdvojenih iz WoS citatne baze*.

Jedini rad koji osim termina informacijske pismenosti i zapošljivosti u sažetku koristi i termin diplomand (*engl. graduate*) je rad „*Digital literacy in Higher Education: Enhancing learning and the student experience*“ autora Olaniyana; Grahama i Nielsen, objavljen na međunarodnoj INTED konferenciji održanoj 5. - 7. ožujka 2012. u Valenciji⁴³.

4.1.3 Analiza Scopus citatne baze

Od 5.496 zapisa izdvojenih iz Scopus baze samo ih je 24⁴⁴ povezano s temom zapošljivosti, od kojih sedam u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima sadrži i termin „graduate“, odnosno pobliže adresira upravo diplomandsku zapošljivost.

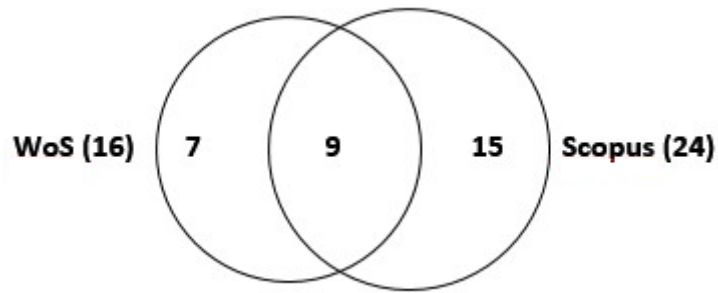
U omjeru po svim radovima, tema diplomandske zapošljivosti spominje se bitno više nego u WoS bazi, ali je to i dalje u promilima - 0,13%. Općenitijom temom zapošljivosti bavi se tek oko pola postotka radova, njih 0,44%, što je omjerom nešto manje nego u WoS bazi.

Prvi se rad pojavio 2005. godine, pa još jedan u 2007-oj i 2008-oj. Godine 2011. objavljena su tri, pa sljedećih godina četiri, pet, pa jedan. Godine 2015. niti jedan, da bi ih u 2016-oj bilo objavljeno čak osam.

Usporedba sadržaja WoS i Scopus baze u slučaju radova koji se bave informacijskom pismenošću ukazuje na bitno veću zastupljenost u Scopus bazi – 5.496 u odnosu na 3.174, što predstavlja 73,16% više radova. Među njima se zapošljivošću bavi njih 50% više (16:24) nego u WoS bazi. Promatrajući postupni porast broja članaka o zapošljivosti po godinama uočeno je veliko povećanje u 2016. godini (8), što možda ukazuje da se Scopus baza brže puni recentnim sadržajem nego WoS. Kako posljednja godina radi vremena diseminacije u pravilu ne doprinosi povećanju broja citata, tako ovo zapažanje ukazuje na povećani interes za temom, dok se kvaliteta i utjecaj objavljenih radova kvantitativno još ne mogu procijeniti.

⁴³ O načinu na kojem se govori o zapošljivosti u ovom, kao i svim izdvojenim radovima iz obje baze koji su makar jednom citirani, bit će elaborirano u sadržajnom dijelu analize.

⁴⁴ Među njima se također nalazi već opisan povučeni rad.



Slika 11. Informacijska pismenost i zapošljivost – zajednički članci po bazama

Na slici je prikazana distribucija radova ovisno iz koje su citatne baze. Od ukupno 31 rada devet ih se nalazi u obje. Ako se promatraju samo citirani radovi - svih pet iz WoS baze obuhvaćeni su u Scopusu (uključujući i povučeni članak), gdje su pronađena još dva. Od ta dva, koja se nalaze samo u Scopus bazi važan je uvjerljivo najcitiraniji rad „As we may think: Information literacy as a discipline for the information age“ autora Bena Johnstona i Sheile Webber s 38 citata, objavljen 2005. godine u časopisu „Research Strategies“. Sljedeće rangiran sa sedam citata je rad Johna Crawforda i Christine Irving „Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries“, koji je u WoS bazi imao dva citata. S po jednim citatom tu su radovi istaknuti i u WoS analizi, dva rada iz knjige „Information Literacy - Infiltrating the agenda, challenging minds“, editorial i članak Crawforda i Irving te „Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability“, autora Towlsona i Rusha iz 2013. godine, u časopisu „New Review of Academic Librarianship“. Rad kojeg nije obuhvatila WoS baza, sa samo jednim citatom je „Developing information literacy skills by using e-learning environments in higher education“ autora Heinzea i Schnurra, iz 2008. godine sa sedme europske konferencije o e-Learningu.

Pregled svih 24 iz Scopus baze izdvojenih radova, uz podatke o autorima, izvorima, godinama objave i ukupne citiranosti nalazi se u prilogu 7.1.2 *Pregled radova izdvojenih iz Scopus citatne baze*.

Od 24 rada, 12 ih je katalogizirano kao članak, pet je konferencijskih radova uz još jedan konferencijski prikaz (*engl.* Conference Review). Knjige su obuhvaćene sa četiri poglavlja u knjizi, jednim prikazom (*engl.* Book Review) i jednim uredničkim tekstom. Po istraživačkim područjima, koja su drugačije klasificirana u odnosu na WoS bazu, s 14 objava prednjače društvene znanosti (*engl.* Social Sciences), koje slijedi područje kompjuterske znanosti (*engl.* Computer Science) s devet, a onda su još područja umjetnosti i humanizma (*engl.* Arts and

Humanities) s tri rada te inženjerstvo (*engl.* Engineering) i farmakologija (*engl.* Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics) s po jednim.

Geografski dominira Engleska s devet radova, na drugom je mjestu Hrvatska s tri, a po jedan je rad porijeklom iz Australije, Kine, Njemačke, Indije, Italije, Saudijske Arabije, Slovenije, Španjolske, Ujedinjenih Arapskih Emirata i Sjedinjenih Američkih Država. Četiri rada nemaju pridruženu geografsku atribuciju.

4.1.4 Sadržajna analiza

Cilj ove ograničene sadržajne analize je ustanoviti u kojoj se mjeri i na koji način u prethodno izdvojenim radovima iz domene informacijske pismenosti tretiraju pojmovi zapošljivosti, odnosno diplomandske zapošljivosti.

4.1.4.1. Ograničenja i kriteriji

Budući da cilj nije dubinska analiza svakog članka, već određivanje odnosa prema temi zapošljivosti, zaključci su izvedeni temeljem sažetaka, naslova i ključnih riječi, a ne detaljnom analizom cjelokupnog sadržaja. Iz citatnih baza preuzeta su standardna obilježja tipa rada (*engl.* Document Type): članak (*engl.* Article), izlaganje sa znanstvenog skupa (*engl.* Conference Paper) ili knjiga, poglavlje u knjizi/uvodni prikaz; koji implicitno ukazuju na osnovnu svrhu rada i ciljanu publiku. Također su iz Scopus baze preuzeti osnovni podaci o prvom autoru rada kako bi se ukazalo na njegov utjecaj i aktivnosti u znanstvenoj zajednici.

Od ukupno 31 rada iz domene informacijske pismenosti koji svi u naslovu, među ključnim riječima ili u sažetku sadrže pojam zapošljivosti, za analizu sadržaja odabrani su oni koji su bar jednom citirani (7) i oni koji eksplicitno tretiraju problematiku diplomandske zapošljivosti (9). Jedini rad koji zadovoljava oba kriterija je članak Towlsona i Rusha iz 2013. godine „Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability“, koji se nalazi samo u Scopus bazi, jednom je citiran i navodi pojam diplomandske zapošljivosti u naslovu.

Lista radova s osnovnim kriterijima odabira prikazana je u tablici:

Tablica 10. Informacijska pismenost i zapošljivost – lista radova

Rb	Graduate	Baza	Autori	Naslov	God	TC S	TC WoS
1		Scopus	Johnston B., Webber S.	As we may think: Information literacy as a discipline for the information age	2005	38	N/A

2		obje	Crawford, John; Irving, Christine	Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries	2012	7	2
3		obje	Pope, Alison; Walton, Geoff	Introduction: Information Literacy - Infiltrating the agenda, challenging minds	2011	1	5
4		obje	Kovacic, Melita Poler; Rotar, Nada Zgrabljic; Erjavec, Karmen	Information Literacy in Croatia: An Ideological Approach (Retracted article. See vol. 12, pg. 161, 2013)	2012	0	3
5		obje	Heinze, Nina; Schnurr, Jan-Mathis	Developing Information Literacy Skills by Using e-Learning Environments in Higher Education	2008	1	1
6		obje	Crawford, John; Irving, Christine	Information literacy in the workplace and the employability agenda	2011	1	1
7	Naslov	Scopus	Towlson K., Rush N.	Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability	2013	1	N/A
8	Naslov	Scopus	Goldstein S.	Information literacy and graduate employability	2016		
9	Sažetak	Scopus	Huaili Z., Zhi L.	On the development of information literacy of finance and economic university students under current employment environment	2011		
10	Sažetak	WoS	Olaniyan, M.; Graham, D.; Nielsen, D.	Digital literacy in Higher Education: Enhancing learning and the student experience	2012		
11	Sažetak	Scopus	Lin-Stephens S., Smith S., Peso M., Pang V.	The career information literacy learning framework: A case study of information systems, information technology and engineering capstone units of an australian university	2016		
12	Sažetak	Scopus	Rhodes A., Danaher M.M., Kranov A.A., Isaacson L.	Measuring attainment of foundation skills in general education at a public university in the United Arab Emirates	2016		
13	Sažetak	Scopus	Selvasundaram K.	An overview of empirical study on employability skills among college youth in 21st century	2016		
14	Sažetak	Scopus	Zorica M.B., Špiranec S., Bušelić V.	Are we speaking the same language? Croatian employers' IL competency requirements for prospective employees	2016		
15	Sažetak	Scopus	[No author name available]	4th European Conference on Information Literacy, ECIL 2016	2016		

Posljednje izdvojeni rad u tablici (Rb. 15) isključen je iz sadržajne analize jer je konferencijski zbornik radova, pa nije moguće pobliže odrediti na koji se način tretira zapošljivost diplomana. Dva rada (Rb. 8 i Rb. 14) s te konferencije (ECIL 2016) nalaze se na listi i vjerojatno je zbornik upravo radi njih došao na listu.

4.1.4.2. Diplomandska zapošljivost

Diplomandska zapošljivost analizirana je kroz osam radova, sedam iz Sopus i jedan iz WoS baze.

Prva zajednička karakteristika svih osam radova je vrlo niska citiranost i neiskustvo autora. Tek tri autora imaju objavljeno više od jednog rada - Banek ima 13 objavljenih radova, a Goldstein i Towlson po šest. Rhodes ima tri, sve iz 2016. godine, a ostalima je ovo prvi i jedini rad. Po vrsti, koja također ukazuje na razinu znanstvenog pristupa, tri su članka, a pet je konferencijskih izlaganja.

Dva rada imaju pojam diplomandske zapošljivost u naslovu, svima ostalima je u sažetku. To su članak, koji je ujedno prikaz projekta (*engl. empirical study*) „Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability“ (Towlson & Rush, 2013) i prikaz područja (*engl. review article*) „Information literacy and graduate employability“ (Goldstein, 2016), izlaganje održano u okviru Europske konferencije informacijske pismenosti ECIL (*engl. European Conference on Information Literacy*). Iako su to ujedno i aktivniji autori, radovi zajedno imaju tek jedan citat i nisu utjecajni u znanstvenoj zajednici.

Od tema prevladava stav da je zapošljivost diplomanada vrlo aktualna na svjetskoj agendi i da je informacijska pismenost jedna od fundamentalnih vještina XXI. stoljeća te ju treba što kvalitetnije uključiti u obrazovni sustav visokog školstva. Nekoliko je primjera modela, no ne teorijskih već primjenjivih (iskustva, pilot projekt, procjena, ...), tako da cijela grupa radova više poziva i potiče na aktivnost nego što daje odgovore, a pogotovo ne daje značajan znanstveni doprinos. Vrlo široka geografska rasprostranjenost autora (Velika Britanija, Kina, Ujedinjeni Arapski Emirati, Indija, Hrvatska) potvrđuje da se radi o temi koju zaokuplja najširu populaciju.

Detaljnija tablica s osnovnim podacima o radovima, tezama koje rad promiče i autorima nalazi se u prilogu 7.1.3 *Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost – sadržajna analiza*

4.1.4.3. Zapošljivost

Osim osam radova koji direktnije adresiraju diplomandsku zapošljivost, o temi zapošljivosti iz domene informacijske pismenosti izdvojeno je još sedam radova koji su barem jednom citirani. Cijela skupina je vremenski nešto starija, u rasponu od 2005. do 2013. godine. Među njima je i već istaknuti, povučeni rad te također i već opisani rad koji se bavi diplomandskom

zapošljivošću „Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability“ (Towlson & Rush, 2013), tako da ih prema tom, prilično niskom kriteriju – jedan citat – preostaje samo pet radova za sadržajnu analizu.

Ovu grupu članaka karakteriziraju dva autorska para, ugledni znanstvenici područja informacijske pismenosti – Bill Johnston i Sheila Webber te John Crawford i Christine Irving te knjiga „Information Literacy - Infiltrating the agenda, challenging minds“, (Pope & Walton, 2011).

U članku „As we may think: Information literacy as a discipline for the information age“ (Johnston & Webber, 2005) autori zastupaju stav o informacijskoj pismenosti kao socio-tehničkoj praksi nasuprot skupu individualnih vještina, što je u to vrijeme bilo proširenje teorijske paradigme podizanja društvene uloge informacijske pismenosti u izgradnji informacijskog društva. Rad je s 38 citata, daleko najutjecajniji u ovoj kategoriji, ali kako problem zapošljivosti (još) nije postao društveni prioritet, oni ga posebno ne razrađuju.

Upravo je ekonomska kriza 2008. godine stavila zapošljivost u fokus šire zajednice, pa se tako knjigom „Information Literacy - Infiltrating the agenda, challenging minds“ informacijska pismenost pozicionira kao vrijedan resurs i način podizanja zapošljivosti i kompetitivnosti. Sam urednički uvodnik, s pet citata, govori o potrebi promjene uloge informacijske pismenosti u sve prisutnijoj ekonomiji znanja i usluga. U njoj je objavljen i rad „Information literacy in the workplace and the employability agenda.“, (Crawford & Irving, 2011), koji daje prikaz područja informacijske pismenosti na radnom mjestu (*engl.* Information workplace literacy), kao produžetka obrazovanja informacijske pismenosti u sad bitno drugačijoj radnoj okolini. Svojim drugim, nešto citiranim (7), praktičnim primjerom rada knjižnice Inverclyde „Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries“, (Crawford & Irving, 2012) ukazuju na mogući put, ali više od toga govore o osiguranju društvenih uvjeta za provođenje takvih inicijativa. Oni aktivno ukazuju i na problematiku podizanja informacijske pismenosti na radnom mjestu, uključivanjem šire knjižničarske infrastrukture korištenjem javnih knjižničnih i web izvora.

Preostao je samo jedan jednom citirani rad, koji govori o vrijednostima elektroničkih platformi za učenje (*engl.* e-Learning) kroz iskustva Instituta medijskih i obrazovnih tehnologija, Sveučilišta u Ausburgu.

Analizom tema ove grupe, vidi se da se utjecajni autori područja informacijske pismenosti ne upuštaju u praktičniji odnos prema zapošljivosti, već inzistiraju na informacijskoj pismenosti i onoj na radnom mjestu, kao izrazito važnoj, ali bitno široj društvenoj inicijativi.

Tablica s pojedinačnim osvrtom na svaki članak, provedena prema istom principu kao i u analizi diplomandske zapošljivosti, nalazi se u prilogu 7.1.4 *Informacijska pismenost i zapošljivost – sadržajna analiza*.

Kvantitativnom i kvalitativnom analizom znanstvenog diskursa područja informacijskih znanosti koja se bavi informacijskom pismenošću utvrđena je vrlo mala zastupljenost tema diplomandske zapošljivosti i zapošljivošću općenito. Izdvojenim radovima iz WoS i Scopus baze kvantitativno je pokazano da se zastupljenost obaju tema mjeri u promilima:

Tablica 11. Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost – zastupljenost po bazama

	WoS		Scopus	
	n	%	n	%
Informacijska pismenost, od toga:	3.174		5.496	
Zapošljivost	16	0,50%	24	0,44%
Diplomandska zapošljivost	1	0,03%	7	0,13%

Kvalitativna analiza sadržaja radova ukazuje da utjecajniji znanstvenici iz domene informacijske pismenosti koji imaju radove vezane uz zapošljivost - Johnston i Webber te Crawford i Irving nisu eksplicitno pisali o temama diplomandske zapošljivosti. Tu su temu sporadično, najčešće isticanjem lokalne prakse, pretežno na konferencijama, iznosili znanstvenici početnici širom svijeta, svi odreda pozivajući na važnost informacijske pismenosti kao jedne od ključnih vještina XXI. stoljeća. Iz vremenske analize vidljivo je da tema diplomandske zapošljivosti postaje sve aktualnija jer je više od polovice radova (5/8) objavljeno u 2016. godini.

4.2. Informacijska pismenost i zapošljivost u diskursu diplomanada

Kvantitativnom analizom znanstvenog diskursa područja informacijskih znanosti koja se bavi informacijskom pismenošću, utvrđeno je da se zastupljenost tema diplomandske zapošljivosti, odnosno zapošljivošću općenito, u publikacijama obuhvaćenim WoS i Scopus bazama mjeri u promilima. Kvalitativnom analizom ustanovljeno je da nema većeg broja istaknutih znanstvenika, a i da se radovi koji im pripadaju bave vrlo načelnim pitanjima te ne ukazuju da im je ovo područje važnijeg znanstvenog doprinosa.

Sljedeći korak u analizi znanstvenog diskursa informacijske pismenosti i diplomandske zapošljivosti proveden je iz konteksta diskursa prema diplomandima - studentima koji završavaju studije i tako ulaze u svijet zapošljavanja. To je bitno zastupljenija tema, a od različitih diskursa u tom području analizirat će se zastupljenost tema koje se bave informacijskom pismenošću i onih koje se bave zapošljivošću.

4.2.1 Podaci, ekstrakcija i priprema

Ekstrakcija i priprema podataka provedena je od 11. do 13. lipnja 2017. godine nad podacima WoS Core Collection i Scopus citatnih baza. Izdvojeni i analizirani su zapisi svih tipova koji sadrže termin „graduate“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima u razdoblju zaključno s 2016. godinom.

Iz WoS baze izdvojeno je 71.242 zapisa, dok ih je iz Scopus baze izdvojeno 157.921. Nakon toga su provedena dva neovisna filtriranja pojmovima „information literacy“ i „employability“ kako bi iz njih izdvojili radove koji adresiraju informacijsku pismenost u domeni diplomanada i one koji se bave zapošljivošću te usporedili njihove karakteristike. Za informacijsku pismenost izdvojena su 182 rada iz WoS baze, a iz Scopus baze 378, dok su za zapošljivost iz WoS baze izdvojena 842 rada, a iz Scopus baze 1.110 i oni predstavljaju osnovni skup podataka nad kojima je provedena analiza.

Svi podaci su, radi daljnje obrade, prebačeni u Excel datoteke standardnim procedurama ekstrakcije. Za WoS je korištena „Citation Report“ opcija izborom „Save to Excel file“, a za Scopus opcija „Analyze Search Results“, pa „CSV export“.

4.2.2 Kvantitativna analiza zastupljenosti informacijske pismenosti i zapošljivosti u diskursu diplomanada

4.2.2.1. Analiza Scopus citatne baze

Od 157.921 radova koji u Scopus bazi govore o diplomandima, njih 378 govore i o informacijskoj pismenosti što predstavlja 0,24%, a 1.110 ih govori o zapošljivosti što je gotovo trostruko više (2,94).

Tablica 12. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – zastupljenost radova (Scopus)

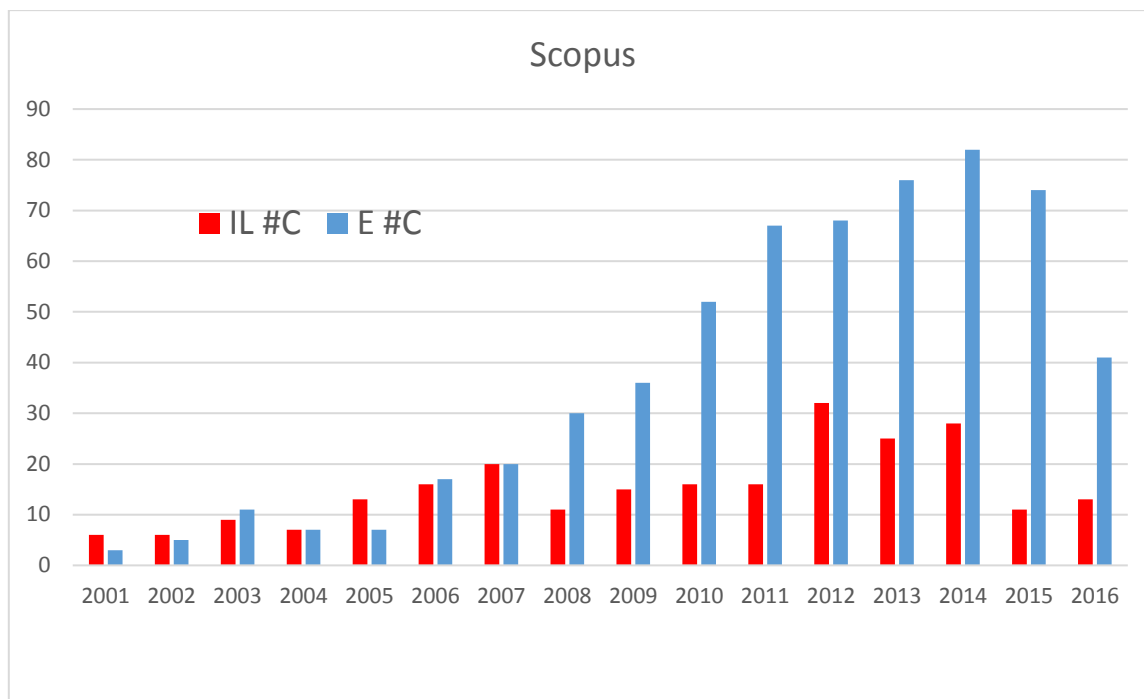
	Broj radova	Postotak
Diplomandi	157.921	
Informacijska pismenost	378	0,24%
Zapošljivost	1.110	0,70%
Omjer	1 : 2,94	

Što se tiče citiranih radova, radova koji imaju barem jedan citat, njih je nešto manje, dva i pol puta (2,54) više a sličan je i omjer ukupnih citata, što je vidljivo iz sljedeće tablice:

Tablica 13. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – zastupljenost citiranih radova i broja citata (Scopus)

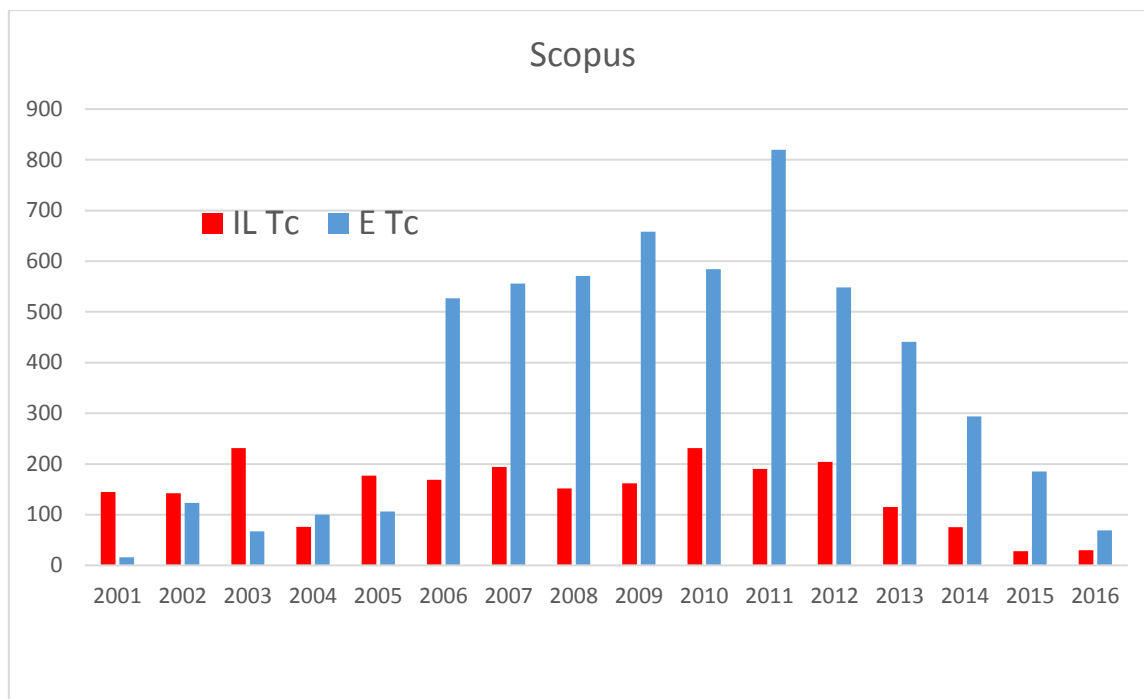
	Br. citiranih radova	Ukupno citata
Informacijska pismenost	252	2.440
Zapošljivost	639	6.326
Omjer	1 : 2,54	1 : 2,59

Vremenska analiza provedena je u razdoblju 2001. zaključno s 2016. godinom u kojem se i po broju i po ukupnim citatima nalazi više od 90% radova (u svim promatranim kategorijama). Ovdje su prikazani grafički pregledi po izdvojenim godinama, dok se kompletni podaci u tabličnom prikazu nalaze u prilogu 7.2.1 *Podaci o broju citiranih radova i ukupnom broju citata izdvojenih iz Scopus citatne baze.*



Slika 12. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – broj citiranih radova, distribucija po godinama (Scopus)

Na prikazu u kojem su uspoređeni brojevi citiranih radova jasno je uočljiv njihov podjednak broj do 2007. godine, kad je naglo porastao broj citiranih radova koji govore o diplomandskoj zapošljivosti, a zabilježen pad onih koji diplomandima govore o informacijskoj pismenosti. Omjer ravnomjerne zastupljenosti radova do 2007. godine (20:20), naglo se promijenio prema prosječno trostruko većoj zastupljenosti tema vezanih uz zapošljivost i tako nastavio do kraja razdoblja. Izuzetak predstavlja 2012. godina kada je citirano dvostruko više radova o informacijskoj pismenosti nego godinu prije.



Slika 13. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – ukupan broj citata, distribucija po godinama (Scopus)

Broj ukupnih citata u prvih je pet godina bio na strani informacijske pismenosti, da bi u razdoblju 2006. – 2011. godine naglo narastao broj ukupnih citata zapošljivosti. Tako se 2006. naglo povećao pet puta u odnosu na godinu prije, dok je broj ukupnih citata informacijske pismenosti ostao isti, pa se omjer prema informacijskoj pismenosti podigao na 4:1. Od 2012. godine omjer ostaje četverostruko veći, ali ukupni brojevi citata padaju iz godine u godinu.

4.2.2.2. Analiza WoS citatne baze

Od 71.242 radova koji u Web of Science bazi govore o diplomandima, njih 182 govore i o informacijskoj pismenosti što predstavlja 0,26%, a 842 ih govori o zapošljivosti što je više nego četverostruko (4,63).

Tablica 14. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – zastupljenost radova (WoS)

	Broj radova	Postotak
Diplomandi	71.242	
Informacijska pismenost	182	0,26%
Zapošljivost	842	1,18%

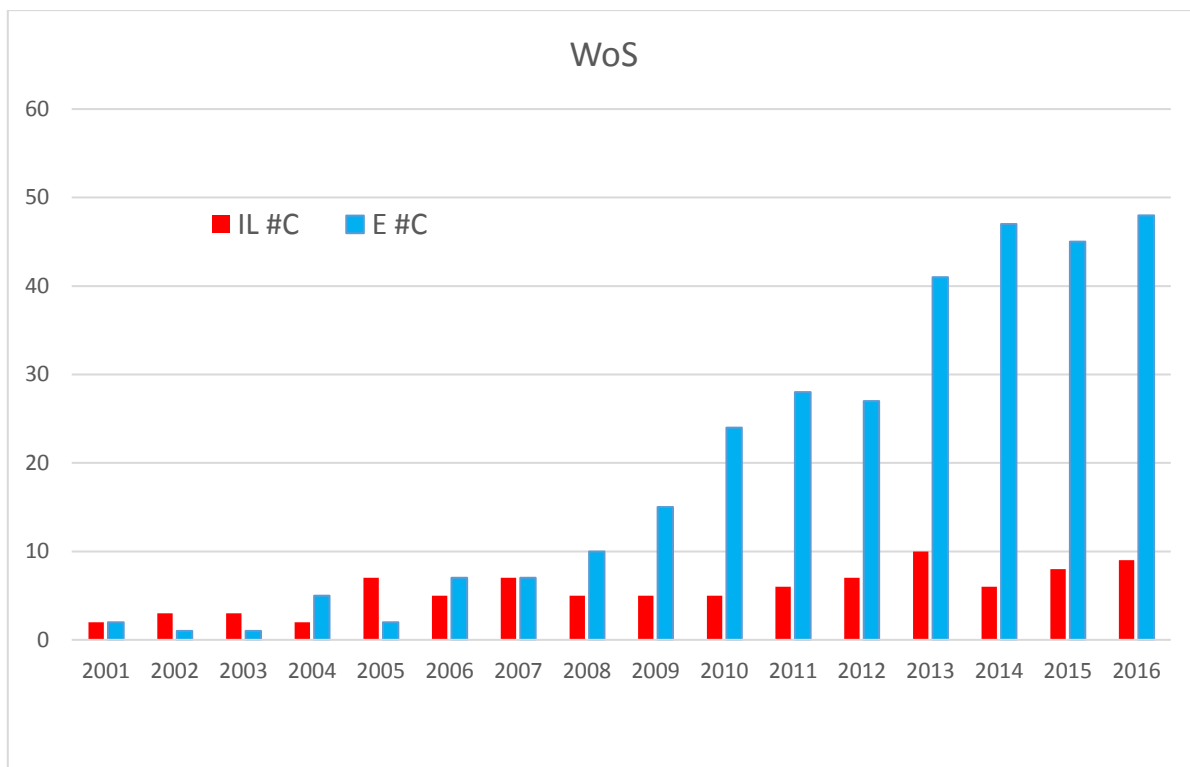
Omjer	1 : 4,63	
-------	----------	--

Što se tiče citiranih radova, njih je tri puta (3,40) više, a sličan je i omjer ukupnih citata, što je vidljivo iz sljedeće tablice:

Tablica 15. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – zastupljenost citiranih radova i broja citata (WoS)

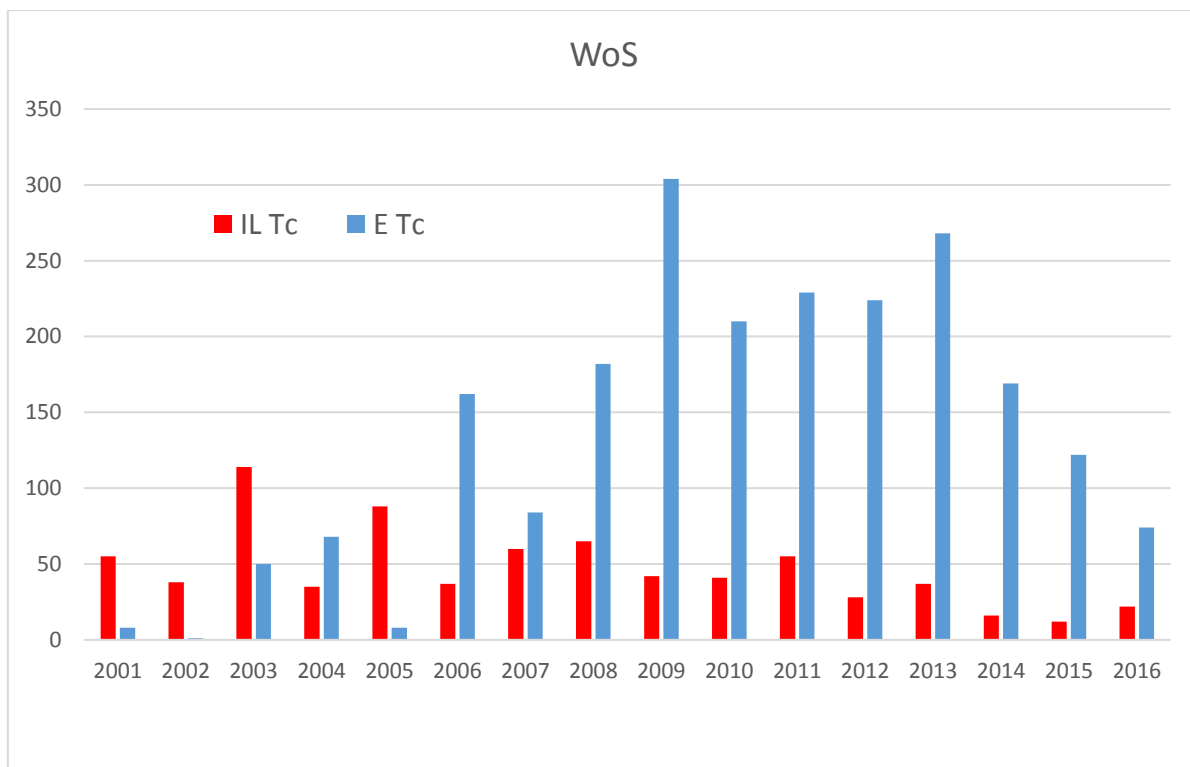
	Br. citiranih radova	Ukupno citata
Informacijska pismenost	95	795
Zapošljivost	323	2422
Omjer	1 : 3,40	1 : 3,05

Vremenska analiza provedena je u razdoblju 2001. zaključno s 2016. godinom u kojem se i po broju i po ukupnim citatima nalazi više od 90% radova (u svim promatranim kategorijama). Ovdje su prikazani grafički pregledi po izdvojenim godinama, dok se kompletni podaci u tabličnom prikazu nalaze u prilogu 7.2.2 *Podaci o broju citiranih radova i ukupnom broju citata izdvojenih iz WoS citatne baze.*



Slika 14. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – broj citiranih radova, distribucija po godinama (WoS)

Na prikazu u kojem su uspoređeni samo brojevi citiranih radova jasno je uočljiv njihov podjednak broj sve do 2007. godine, od kada sustavno raste broj radova koji govore o diplomandskoj zapošljivosti, a zabilježen je pad i stagnacija onih koji diplomandima govore o informacijskoj pismenosti. Omjer ravnomjerne zastupljenosti radova, sve do 2007. godine (7:7), postepeno se promijenio sve do četverostruko veće zastupljenosti tema vezanih uz zapošljivost u 2013. i nastavio povećavati sve do kraja analiziranog razdoblja.

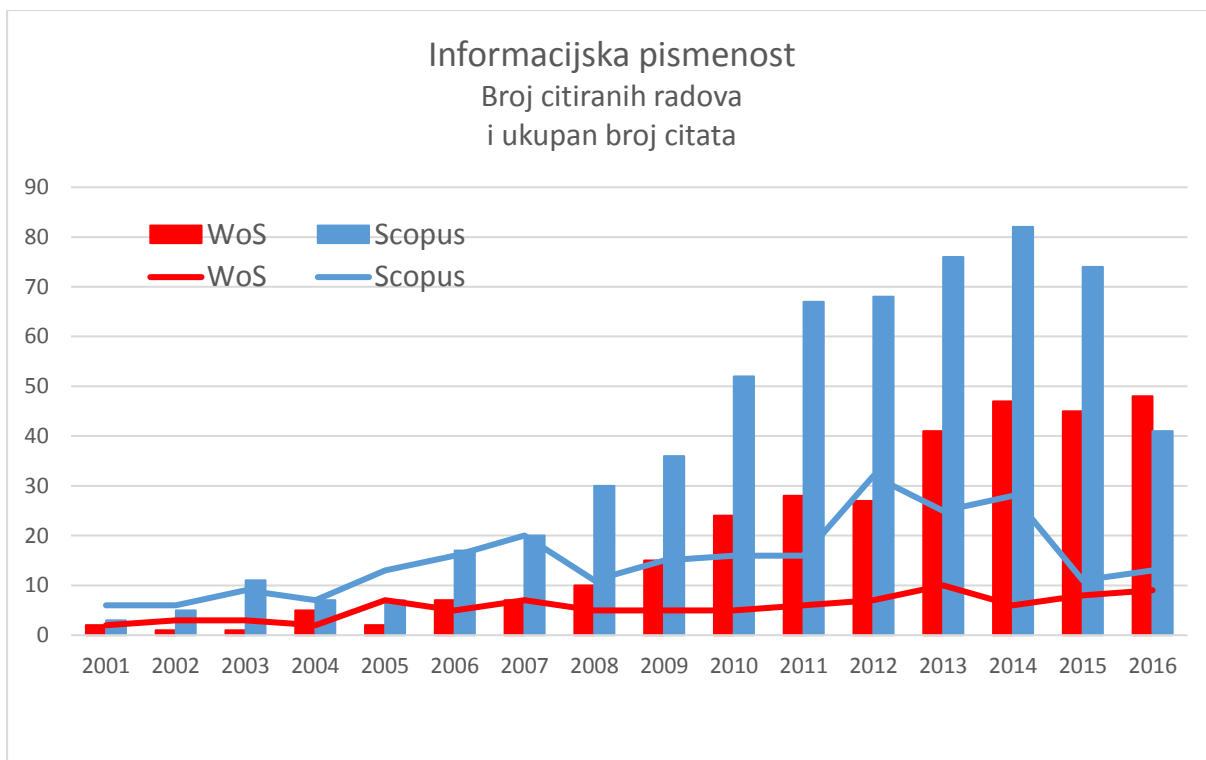


Slika 15. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – ukupan broj citata, distribucija po godinama (WoS)

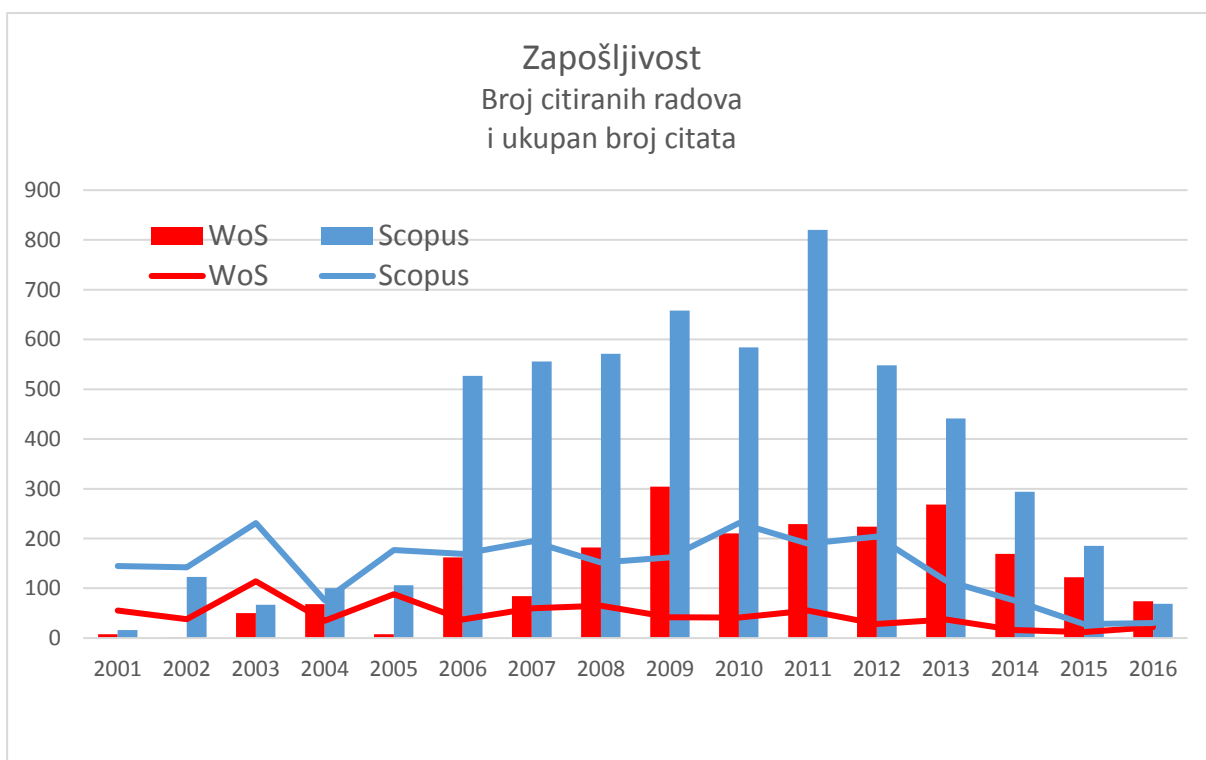
Broj ukupnih citata u prvih je pet godina bio na strani informacijske pismenosti, da bi u razdoblju 2006. – 2011. godine taj broj naglo porastao. Tako se 2006. naglo povećao i u odnosu na broj ukupnih citata zapošljivosti godinu prije i broj ukupnih citata informacijske pismenosti. Dok se u narednim godinama broj ukupnih citata informacijske pismenosti konstantno lagano smanjivao, broj ukupnih citata zapošljivosti sustavno je rastao sve do 2013. godine, kada je bio sedmerostruko veći.

4.2.2.3. Usporedba Scopus i WoS baze po godinama

Ne ulazeći trenutno u razloge zbog čega se u Scopus bazi radova koji govore o diplomandima nalazi više nego dvostruko radova (2,21) u odnosu na WoS (157.921 : 71.242) analiza broja citiranih radova i ukupnog broja citata provedena po obje domene ne ukazuje na bilo koje razdoblje značajnijeg odstupanja.



Slika 16. Diplomandi i informacijska pismenost– broj citiranih radova i broj citata, distribucija po godinama (usporedba WoS i Scopus)



Slika 17. Diplomandi i zapošljivost– broj citiranih radova i broj citata, distribucija po godinama (usporedba WoS i Scopus)

Kao što je vidljivo u oba grafa, linije broja citiranih radova i stupčasti grafikon ukupnog broja citata kao da su uniformni kroz godine.

Kako je analizom znanstvenog diskursa područja informacijskih znanosti, koja se bavi informacijskom pismenošću, u prethodnom poglavlju utvrđeno da je minimalna, tako se ovom analizom sagledala nešto šira slika. Provedena je kvantitativna analiza znanstvenog diskursa informacijske pismenosti i diplomandske zapošljivosti iz konteksta diskursa diplomanada (*engl.* graduates) - studentima koji završavaju studije i tako ulaze u svijet zapošljavanja. To je bitno zastupljenija tema, pa se mogla stvoriti bolja (vremenska) slika zastupljenosti tema koje se bave informacijskom pismenošću i onih koje se bave zapošljivošću.

Također je uočena značajna disproporcija među bazama. Provedena analiza pokazala je da za temu diplomanada i analizu diskursa prema informacijskoj pismenosti i zapošljivosti, Scopus baza nudi više nego dvostruko (2,21) radova, što će biti predmet dodatne analize domena kroz analizu časopisa.

Zastupljenost radova koji govore o zapošljivosti je trostruko (u Scopus bazi) ili čak 4,63 puta veća (WoS). Citiranih radova i ukupno citata je također dva i pol puta više u Scopus, odnosno tri puta više u WoS citatnoj bazi.

Analiza godišnje raspodjele pokazala je trend promjene brojnosti i utjecaja (broja citiranih radova i ukupno broja citata) iz lagane dominacije informacijske pismenosti u četverostruko (Scopus) ili čak sedmerostruko veću zastupljenost u WoS bazi. Godina u kojoj se preokret dogodio je 2006., od kada interes za temu zapošljivosti kontinuirano raste, dok onaj za informacijsku pismenost stagnira ili pada (WoS).

Zbog te velike razlike provedena je i dodatna vremenska analiza obaju domena iz koje je ustanovljeno da je razlika uniformna kroz sve godine, tako da se do vrlo sličnih zaključaka dolazi promatrajući bilo Scopus ili WoS podatke. Omjeri zastupljenosti i godina „promjene“ interesa ostaju isti.

4.3. Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti

Središnja bibliometrijska analiza ove disertacije je uvid u obje domene, one informacijske pismenosti, u kojoj je u poglavlju 4.1 *Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost* utvrđeno da je zastupljenost tema vezanih u diplomandsku zapošljivost, ali i zapošljivost vrlo mala, odnosno da se mjeri u promilima. Sljedeći korak je opsežna usporedna analiza obaju domena kako bi se utvrdile osnovne bibliometrijske razlike.

4.3.1 Podaci, ekstrakcija i priprema

Analiza je provedena nad istim skupom radova kao i u analizi 6.1. *Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost*. Ekstrakcija i priprema podataka provedena je od 11. do 13. lipnja 2017. godine nad podacima WoS Core Collection i Scopus citatnih baza. Za analizu domene informacijske pismenosti izdvojeni i analizirani su zapisi svih tipova koji sadrže termin „information literacy“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima u razdoblju zaključno s 2016. godinom. Iz WoS baze izdvojeno je 3.174 zapisa, dok ih je iz Scopus baze izdvojeno 5.496. Za analizu domene zapošljivosti izdvojeni i analizirani su zapisi svih tipova koji sadrže termin „employability“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima u razdoblju zaključno s 2016. godinom. Iz WoS baze izdvojeno je 3.072 zapisa, dok ih je iz Scopus baze izdvojeno 5.173.

Svi podaci su, radi daljnje obrade, prebačeni u Excel datoteke standardnim procedurama ekstrakcije. Za WoS je korištena „Citation Report“ opcija izborom „Save to Excel file“, a za Scopus opcija „Analyze Search Results“, pa „CSV export“.

Analize su provedene nad osnovnim bibliometrijskim meta podacima: naslov, autori, izvor gdje je rad objavljen, godina objave i ukupan broj citata. S obzirom na razliku u nomenklaturi WoS i Scopus baza, radi jednoobraznosti koriste se hrvatski pojmovi u nazivu rubrika:

Tablica 16. Naziv i značenje korištenih polja WoS i Scopus citatnih baza

Naziv	WoS	Scopus	Značenje
Naslov	Title	Title	naslov rada
Autori	Authors	Authors	autori rada
Izvor	Source Title	Source title	izvor objave rada
Godina	Publication Year	Year	godina objave rada

Br. citata	Total Citations	Cited by	ukupan broj citata
Država	Countries/Territories	Country	
Područje	Research Areas	Subject Area	istraživačko područje
Publikacija	Document Types	Document Type	vrsta publikacije

Pri tome se u samim poljima tablica, upravo da se istakne ta razlika u nomenklaturi, svi pojmovi navode u originalu, na engleskom jeziku. Također radi jasnijeg razlikovanja, pojmovi iz WoS baze ostavljeni su velikim slovima, kako je u svim WoS pregledima.

Ostali parametri analize dobiveni su također standardnim analitičkim opcijama baza. Za WoS je korištena opcija „Analyze Results“, pa „Save Analysis Data to File“, a za Scopus „Analyze search Results“, pa „CSV export“. Svi daljnji koraci provedeni su filtriranjem i sortiranjem ponuđenih polja radi ponovljivosti rezultata. Originalni izdvojeni podaci popravljani su isključivo u slučajevima utjecanja na završni prikaz i to samo kada je to bilo nedvojbeno moguće zaključiti, poput združivanja časopisa koji su počeli izlaziti pod novim nazivom ili pogrešne atribucije autora vezano uz neznatne razlike u inicijalima.

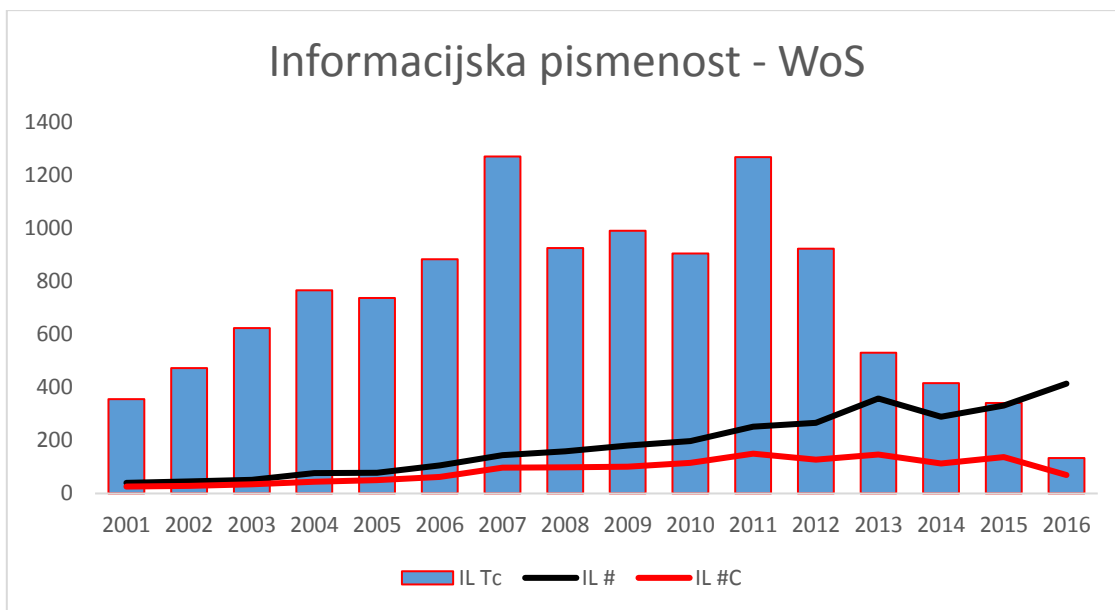
4.3.2 Kvantitativna analiza domene informacijske pismenosti

4.3.2.1. Osnovni parametri

U WoS bazi pronađeno je 3.174 radova. Najstariji rad je iz 1955. godine. Citirano ih je 1.485 (47%), ukupne citiranosti 12.823, s prosjekom od 4,04 po radu i h-indeksom 42. U Scopus bazi ih je pronađeno 5.496, od kojih je citirano 3.456 (49%). Najstariji rad je iz 1975. godine. Ukupna citiranost svih radova je 32.369, uz prosjek citiranosti 5,89. H-indeks im je 90.

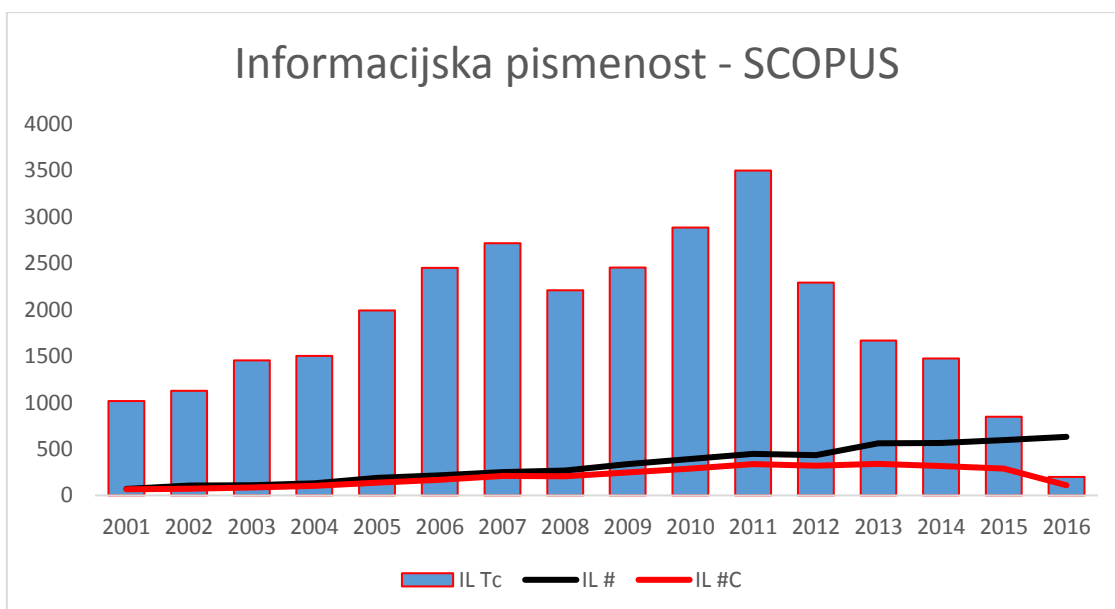
4.3.2.2. Distribucija po godinama

Distribucija broja objavljenih radova kao i broja citata te ukupnog broja citata u razdoblju od 2001. godine, grafički je prikazana na sljedećim slikama, a tablica s detaljnim podacima vremenske distribucije nalazi se u prilogu *7.3.1 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene informacijske pismenosti izdvojenih iz WoS citatne baze.*



Slika 18. Informacijska pismenost – distribucija po godinama (WoS)

Broj objavljenih radova kontinuirano raste iz godine u godinu. Nešto značajniji porast bio je 2013. godine, kad su uvrštena 84 rada s prve Europske ECIL konferencije. Citiranost također proporcionalno raste, uz pad u posljednjim godinama, radi vremena koje je potrebno da radovi postanu više citirani. Nešto značajnije povećanje broja citata nastupilo je 2007. i 2011. godine.

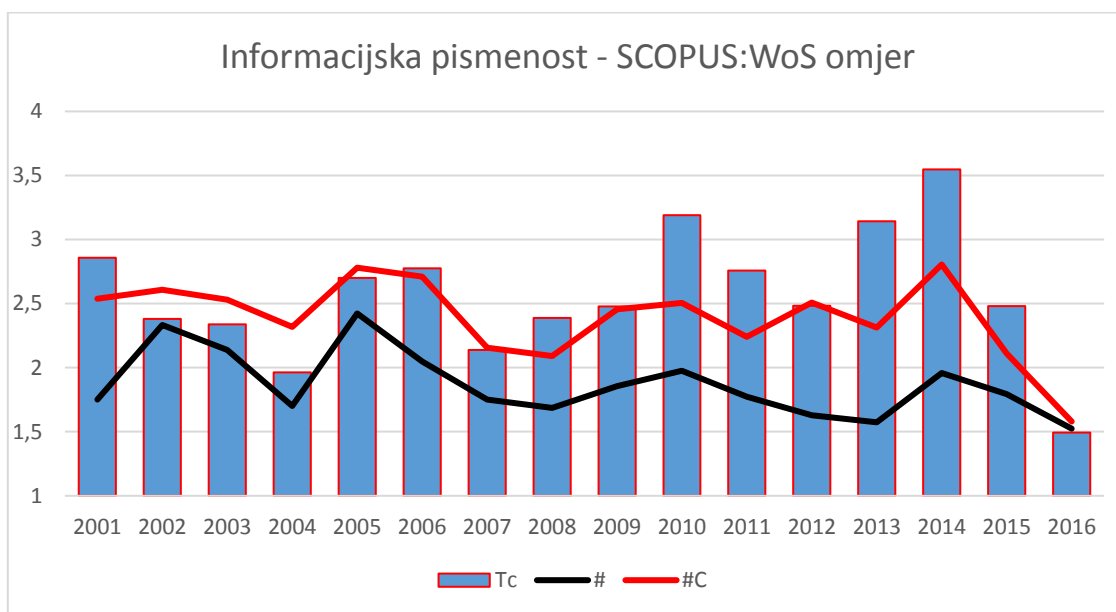


Slika 19. Informacijska pismenost – distribucija po godinama (Scopus)

Podaci iz Scopus citatne baze ukazuju na gotovo identičnu distribuciju, s manjim odstupanjima u količini ukupnih citata, također s dvije istaknutije godine – 2007. i 2011. Tablica s detaljnim podacima vremenske distribucije nalazi se u prilogu 7.3.2 Podaci o broju objavljenih radova,

citiranih radova i ukupnom broju citata domene informacijske pismenosti izdvojenih iz Scopus citatne baze.

Ono što je vrlo izraženo je gotovo dvostruko više radova (5.496 : 3.174), dvostruko više citiranih radova (3.456 : 1.485) te dva i pol puta više ukupnih citata (32.369 : 12.838) u Scopus bazi, pa valja posvetiti dodatnu pažnju njihovom odnosu. Po promatranim godinama to izgleda ovako:



Slika 20. Informacijska pismenost – omjer Scopus i WoS radova, citiranih radova i ukupnog broja citata

Iz grafa se vidi kako su navedeni omjeri, uz manje iznimke, gotovo konstantni tijekom cijelog promatranog razdoblja. Kako je pokrivenost Scopus baze u prosjeku gotovo dvostruko (1,73 puta) veća, to je prema (Marx & Bornmann, 2014) osnovni razlog veće citiranosti. Iako su oni analizu proveli nad podacima WoS baze, nedvojbeno su utvrdili kako na visoku citiranost radova nema utjecaj količina referenci, već njihova uključenost u citatnim bazama. „Prosječna stopa citiranja daleko je više pod utjecajem mjere u kojoj su radovi citirani kao reference uključeni u WoS kao povezane baze podataka. Na primjer, relativno niske stope citiranja u humanističkim znanostima nisu rezultat nižeg prosječnog broja referenci po papiru, već su uzrokovane niskom učestalošću povezanih referenci koje se odnose na radove objavljene u glavnim časopisima što ih pokriva WoS“.

U članku pod nazivom „The effect on citation inequality of differences in citation practices at the web of science subject category level“, (Crespo, Herranz, Li, & Ruiz-Castillo, 2014) autori

predlažu uvođenje tzv. Exchange rate prosječnih pokazatelja znanstvenih polja, koji između ostalog odgovara na pitanje njegove prosječne citiranosti. U radu odgovaraju na pitanje koliko citata u određenom polju odgovara brojki od deset citata u slučaju svih polja? Pa navode primjer kako bi u kliničkoj medicini (*engl.* Clinical Medicine) taj pokazatelj bio 12,1, sa standardnom devijacijom od 0,6, dok je u društvenom polju (*engl.* Social Sciences, General) taj faktor 4,5 sa std. dev. 0,2.

U nedavnom istraživanju citatnih analiza znanstvenih kategorija, provedenom na po 500 najcitiranijih radova čak 236 znanstvenih kategorija (Patience, Patience, Blais, & Bertrand, 2017) utvrđen je i faktor citiranosti. Oni procjenjuju da se stopa citiranosti u svakoj kategoriji povećava s kvadratnim korijenom broja članaka u toj kategoriji.

4.3.2.3. Najproduktivniji autori

Sama analiza produktivnosti autora ukazuje da neovisno o značajnoj razlici (73% više radova), u obuhvatu radova i njihovoj citiranosti (152%) ne postoji značajnija razlika u zastupljenosti onih najproduktivnijih - autora s velikim brojem radova. I redoslijed prvih pet to potvrđuje, jer osim vrlo sličnog ranga imaju i približno jednak broj radova, s time da je Christina Bruce manje zastupljena u WoS bazi, a John Crawford u Scopusu.

Tablica 17. Informacijska pismenost – pregled najproduktivnijih autora

	Autor	Scopus		WoS	
		br. radova	(rang)	br. radova	(rang)
1	Pinto, M.	36	(1)	34	(1)
2	Lloyd, A.	30	(3)	33	(2)
3	Bruce, C.	32	(2)	20	(5)
4	Julien, H.	29	(4)	28	(4)
5	Crawford, J.	19	(7)	30	(3)
6	Majid, S.	23	(5)	17	(7)
7	Fosmire, M.	21	(6)	13	(13)
8	Foo, S.	18	(11)	15	(11)
9	Fourie, I.	16	(13)	16	(10)
10	Hepworth, M.	14	(17)	17	(7)
11	Špiranec, S.	19	(7)	10	(20)
12	Koltay, T.	15	(15)	12	(15)
13	Badke, W.	18	(11)	9	(x)
14	Walton, G.	13	(20)	14	(12)

15	Partridge, H.	15	(15)	12	(15)
16	Irving, C.	8	(x) ⁴⁵	18	(6)
17	Mokhtar, I.A.	14	(17)	12	(15)
18	Virkus, S.	19	(7)	5	(x)
19	Johnson, A.M.	19	(7)	4	(x)
20	Lau, J.	6	(x)	17	(7)

4.3.2.4. Najcitiraniji radovi

Sljedeća kategorija svojevrstne provjere konzistentnosti obaju baza za ovu analizu je pregled citiranosti radova, također s oznakom ranga u bazi, prvenstveno radi više nego dvostruke citiranosti Scopus baze.

Tablica 18. Informacijska pismenost – pregled najcitiranijih radova

	Rang		Naslov	Authori	Časopis	God	Br. citata	
	WoS	S					WoS	S
1	(2)	(1)	Problem of information overload in business organizations: A review of the literature	Edmunds A., Morris A.	International Journal of Information Management	2000	185	296
2	(1)	(2)	Making sense of credibility on the web: Models for evaluating online information and recommendations for future research	Metzger M.J.	Journal of the American Society for Information Science and Technology	2007	197	282
3	(3)	(3)	Information and digital literacies: A review of concepts	Bawden D.	Journal of Documentation	2001	181	281
4	(4)	(7)	Children's relevance criteria and information seeking on electronic resources	Hirsh S.G.	Journal of the American Society for Information Science	1999	128	152
5	(5)	(6)	Conceptions of information literacy: New perspectives and implications	Webber S., Johnston B.	Journal of Information Science	2000	111	166
6	(10)	(8)	Critical information literacy: Implications for instructional practice	Elmborg J.	Journal of Academic Librarianship	2006	92	149
7		(9)	Information problem solving by experts and novices: Analysis of a complex cognitive skill	Brand-Gruwel S., Wopereis I., Vermetten Y.	Computers in Human Behavior	2005		141
8		(10)	Information literacy in higher education: A review and case study	Johnston B., Webber S.	Studies in Higher Education	2003		140

⁴⁵ Oznaka (x) u redosljedju ne znači da autora nema u bazi, već da je po rangu negdje ispod dvadesetog mjesta u toj bazi.

9	(6)		Information literacy as a sociotechnical practice	Tuominen, K; Savolainen, R; Talja, S	Library Quaterly	2005	105	
10	(7)		Defining Twenty-First Century Skills	Binkley, Marilyn, et al.	Assesment and Teaching of 21st Century Skills	2012	97	
11	(8)		The Web as an information resource in K-12 education: Strategies for supporting students in searching and processing information	Kuiper, E; Volman, M; Terwel, J	Review of Educational Research	2005	96	
12	(9)		Information grounds and the use of need-based services by immigrants in Queens, New York: A context-based, outcome evaluation approach	Fisher, KE; Durrance, JC; Hinton, MB	Journal of the American Society for Information Science and Technology	2004	95	
		(4)	Deploying whole genome sequencing in clinical practice and public health: Meeting the challenge one bin at a time	Berg J.S., Khoury M.J., Evans J.P.	Genetics in Medicine	2011		264
		(5)	Barriers to human papillomavirus vaccination among us adolescents a systematic review of the literature	Holman D.M., et al.	JAMA Pediatrics	2014		185

U ovom pregledu do izražaja dolazi i drugo pojašnjenje veće citiranosti radova iz Scopus baze. Na vrlo visokom mjestu (4. i 5.) su članci koji izvorno pripadaju zdravstvenom području (*engl.* Clinical Medicine, u Clarivate ESI – Essential Science Indicators kategorizaciji), koje je u prosjeku više nego dvostruko citiranije od društvenih područja (*engl.* Social Sciences, general) u koje spada većina članaka koji govore o informacijskoj pismenosti (Marx & Bornmann, 2014).

Izuzmemo li ova dva rada na 4. i 5. mjestu, najcitiranijih pet radova su u obje baze isti, s napomenom da je citiranost u Scopusu 50% veća, prvenstveno radi većeg obuhvata baze (pojašnjenje se nalazi u prethodnom pasusu).

Iz dosad provedenih i opisanih analiza može se zaključiti da su, neovisno o bitno većem obuhvatu Scopus baze, vremenske distribucije podataka iz obaju baza podudarne. Baš kao i najzastupljeniji autori i najcitiraniji članci. Stoga, neovisno o postojećim razlikama u bazama obje analize pružaju vrlo kvalitetan uvid u područje informacijske pismenosti.

4.3.2.5. Pregled po državama

Različnost nomenklature baza vidljiva je i pregledom po državama, koji bi trebao biti vrlo podudaran. No, pregledom deset najzastupljenijih država vidi se da Scopus ima vrlo visoko izraženu kategoriju nedefiniranog izvora države (4,97%), dok WoS sličnu nedefiniranost (4,57%) ne rangira. Što se tiče atribucije Velike Britanije (7,33%) u Scopus bazi u odnosu na Englesku (ENGLAND – 6,90%) u WoS-u, valjalo bi u WoS pribrojiti Škotsku (SCOTLAND – 1,29%), pa onda Irsku te možda i druge sastavnice Velike Britanije, ali to nije od presudne važnosti ove disertacije.

Iz pregleda je vidljiva izrazita dominacija članaka autora iz Sjedinjenih Američkih Država, koji u Scopus bazi predstavljaju gotovo polovicu ukupne populacije, što se može protumačiti kao više nego izrazitom dominacijom ovim znanstvenim područjem. Velika Britanija/Engleska i Australija su države u kojima su kreirani prvi standardi informacijske pismenosti, što objašnjava njihovu visoku zastupljenost u ovom pregledu.

Tablica 19. Informacijska pismenost – pregled po državama

	WoS		Scopus	
	Država	%	Država	%
1	USA	37,34	United States	46,43
2	ENGLAND	6,90	United Kingdom	7,33
3	AUSTRALIA	6,05	Australia	5,33
4	PEOPLES R CHINA	5,83	Undefined	4,97
5	CANADA	4,51	Canada	4,68
6	SPAIN	3,43	Spain	2,75
7	SOUTH AFRICA	2,58	China	2,64
8	TAIWAN	1,86	Taiwan	1,84
9	NEW ZEALAND	1,64	Germany	1,47
10	SINGAPORE	1,61	South Africa	1,38

4.3.2.6. Područja i kategorije

Kategorije predmeta (*engl.* Subject Categories) ili područja istraživanja (*engl.* Research Areas), kako se nazivaju u Scopus, odnosno WoS nomenklaturi, specifični su za svaku bazu, pa negdje postoje i značajnije razlike u obuhvatu istraživačkih područja. Važne razlike u kategorizaciji postoje čak i među najvišim časopisima unutar određene kategorije. Tako je istraživanje

(Abrizah, Zainab, Kiran, & Raj, 2013) provedeno nad časopisima Library and Information Science časopisa rangiranih po JCR faktoru u 2010. godini pokazalo brojne razlike u sadržaju obiju baza u ovom naizgled jasnom i jednostavnom području. Čak 14 od 20 vodećih JCR 2010 LIS časopisa nisu kategorizirani po Scopus kategorizaciji u tom području.

Stoga će se pregledi po kategorijama izložiti za svaku bazu posebno, kao i usporedba s područjima zapošljivosti u sljedećoj analizi.

Dodatnu kompleksnost u analizama i usporedbama, ali jednostavnost u korištenju krajnjih korisnika predstavlja činjenica da se svaki multidisciplinarni časopis može svrstati u više kategorija. Na taj način, korisnici koje zanima određeno područje ne moraju brinuti o tome da li se neki izrazito multidisciplinarni časopis nalazi u njima zanimljivom području.

Osim standardnih pregleda po područjima koji nude same baze, napraviti će se i pregledna analiza kategorija vezana uz pripadnost dominantnih časopisa.

WoS kategorije

Istraživačka područja u WoS bazi sastoje se od 252 tematske kategorije u znanosti (*engl.* Science Citation Indeks), društvenih znanosti (*engl.* Social Science Citation Indeks) te umjetnosti i humanističkih znanosti (*engl.* Arts & Humanities Citation Indeks). Pet širih kategorija odnose se na područja Arts Humanities, Life Sciences Biomedicine, Physical Sciences, Social Sciences i Technology, a svaka se godišnje pregledava i dopunjuje novim kategorijama. Shema je izrađena dodjeljivanjem svakog časopisa jednoj ili više predmetnih kategorija, a samo je jedna od 12 različitih shema koje su opisane i dokumentirane na stranicama Clarivate InCites platforme⁴⁶. Platforma je pokrenuta 2014. godine i kombinira Journal Citation Reports izvještaje, Journal Impact Factor informacije i Essential Science Indicators pokazatelje ključnih znanosti.

Tablica 20. Informacijska pismenost – distribucija po WoS istraživačkim područjima

	Istraživačka područja	%
1	INFORMATION SCIENCE LIBRARY SCIENCE	62,51
2	EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH	21,42

⁴⁶ InCites help, Research Area Schemes, <http://ipsience-help.thomsonreuters.com/inCites2Live/filterValuesGroup/researchAreaSchema.html>, dohvaćeno 15.8.2017.

3	COMPUTER SCIENCE	20,26
4	ENGINEERING	4,35
5	NURSING	2,65
6	BUSINESS ECONOMICS	2,24
7	SOCIAL SCIENCES OTHER TOPICS	2,17
8	CHEMISTRY	1,73
9	MEDICAL INFORMATICS	1,39
10	HEALTH CARE SCIENCES SERVICES	1,39

Očekivano je na vodećoj poziciji područje knjižničarstva (*engl.* Library Science), a značajno su zastupljena i područja obrazovanja te računalnih znanosti.

Scopus predmetna područja

Scopus časopise kategorizira u četiri široka tematska klastera, životnih znanosti (*engl.* Life Sciences), fizikalnih znanosti (*engl.* Physical Sciences), zdravstvenih znanosti (*engl.* Health Sciences) te društvenih i humanističkih znanosti (*engl.* Social Sciences & Humanities). Naslovi se kategoriziraju kroz 28 glavnih predmetnih područja, koja se produbljuju u više od 300 predmetnih područja niže kategorije.

Tablica 21. Informacijska pismenost – distribucija po Scopus predmetnim područjima

	Predmetno područje	%
1	Social Sciences	75,22
2	Computer Science	25,04
3	Medicine	9,08
4	Engineering	6,37
5	Arts and Humanities	5,37
6	Business, Management and Accounting	4,02
7	Nursing	2,31
8	Health Professions	2,18
9	Psychology	1,18
10	Decision Sciences	1,07

Na žalost, na ovako izdvojenom skupu radova, Scopus nudi pregled samo na razini glavnih predmetnih područja, pa je finija granulacija u npr. kategoriji Social Sciences: Library and

Information Sciences, koja bi bila usporediva s najzastupljenijom WoS kategorijom - Information Science Library Science neprovediva. Zato je u ovom pregledu vidljiv nedostatak očekivane kategorije obrazovanja, koja je vjerojatno priključena društvenim znanostima. U člancima izdvojenim iz Scopus baze vidi se vrlo visoka zastupljenost kategorije medicine koja je već primijećena u pregledu najcitiranih radova.

4.3.2.7. Izvori

Pregled izvora izdvojenih radova dobiven je također statistikom koju pružaju same citatne baze, jer WoS pri preuzimanju podataka ne nudi polje klasifikacije po izvorima. Osnovna razlika u pregledima je da Scopus svaki rad klasificira samo u jednu kategoriju, dok u WoS pregledu rad može biti klasificiran u više njih. Možda to djelomično pojašnjava svojevrsan paradoks, da iako Scopus generalno sadrži bitno više konferencijskih članaka nego WoS (8.000.000 : 180.000), područje informacijske pismenosti je konferencijskim člancima dvostruko zastupljenije u WoS bazi.

Tablica 22. Informacijska pismenost – pregled po izvorima

	Vrsta	Scopus	WoS
1	Article	66,94	59,39
2	Conference Paper	14,34	28,58
3	Review	8,17	1,70
4	Book Chapter	5,68	7,50
5	Book	1,16	0,63
6	BOOK REVIEW		7,97
7	Editorial	1,04	2,87
8	Note	0,96	0,03
9	Letter	0,22	0,06
10	Erratum	0,07	0,13
11	Conference Review	0,73	
12	Article in Press	0,36	
13	Short Survey	0,33	
14	MEETING ABSTRACT		0,88
15	REPRINT		0,06
16	NEWS ITEM		0,06
	Ukupno	100,00	109,86

4.3.2.8. Časopisi

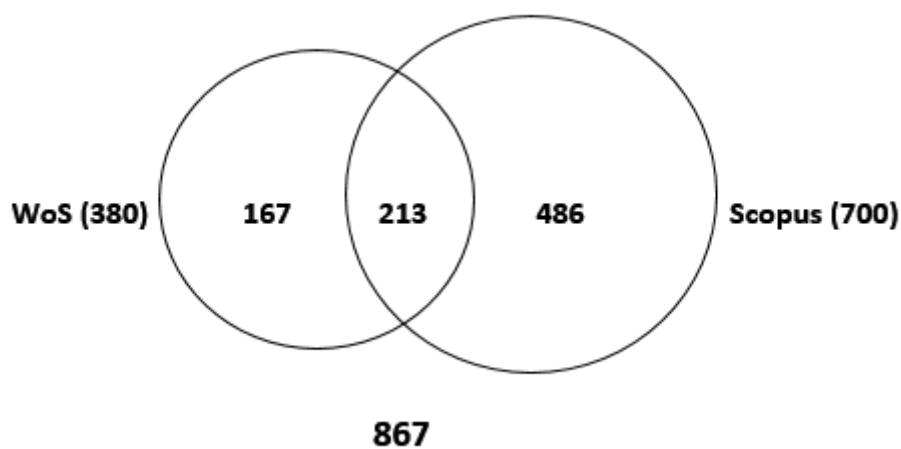
Budući da baze ne nude pregled izdvojenih podataka po časopisima, nego se na izdvojenim podacima iz baza mora provesti analiza polja „Izvor“, u kojem se nalaze i drugi podaci, analiza časopisa provedena je na sljedeći način:

Za WoS podatke, uklonjeni su članci koji pripadaju knjizi (imaju popunjeno „Book editor“ polje) i oni koji su s konferencije (imaju popunjeno polje „Conference Title“). Iz naziva „Izvor“ (*engl.* Source Title), filterom su uklonjeni podaci koji imaju u nazivu riječ „conference“ ili „proceedings“, a nisu časopis poput „Aslib proceednings“. Na taj je način izdvojeno 380 naslova časopisa.

Za podatke iz Scopus baze odabrani su članci koji su u polju „Document Type“ bili klasificirani kao članak (*engl.* Article). Iz naziva „Izvor“ (*engl.* Source Title), filterom su uklonjeni podaci koji imaju u nazivu riječ „conference“ ili „proceedings“. Tako je izdvojeno 700 naslova časopisa.

Za analizu časopisa zajedničkih u obje baze, u nazivima časopisa iz WoS baze, znak „&“ zamijenjen je riječju „and“ jer su na taj način, znakom „&“ umjesto „and“, u WoS bazu upisivani neki nazivi časopisa (npr. COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES). Nakon tog postupka, uparivanjem naziva polja „Izvor“ u obje su baze pronađena 213 časopisa, tako da ukupan broj časopisa za analizu broja članka i ukupnog broja citata iznosi 867.

Odnos preklapanja časopisa u bazama vidi se iz sljedeće slike:



Slika 21. Informacijska pismenost – raspodjela časopisa po bazama

Analiza časopisa provedena je s obzirom na dva pokazatelja - broj objavljenih radova i ukupan broj citata po časopisu. Prosječan broj citata po časopisu nije uzet kao pokazatelj, jer se među izdvojenim člancima našla nekolicina pretežno iz medicinskog područja, kao što je to uočeno u pregledu najcitiranijih radova. Upravo su oba ta vrlo visoko citirana rada i jedini radovi pronađeni u navedenim časopisima (i to samo u Scopus bazi), što jasno ukazuje kako „Genetics in Medicine“ i „JAMA Pediatrics“ ne predstavljaju utjecajne časopise iz domene informacijske pismenosti. Stoga je kombiniranjem kriterija broja radova (širina) i ukupnog broja citata (dubina) dobivena lista časopisa koji reprezentiraju temu informacijske pismenosti. Časopisi iz medicinskog područja s više od par vrlo citiranih radova poput „Journal of Nursing Education“, „Journal of the Medical Library Association“, „Nurse Education Today“ ili „International Journal of Medical Informatics“ koji svakako tretiraju informacijsku pismenost u medicinskom okruženju ipak nisu plasirani bolje od 23. mjesta i ne nalaze se u ovom pregledu.

Rang lista 20 istaknutih časopisa nema pretenziju rangirati ih po važnosti, već je po postavljenim kriterijima broja radova u časopisu i ukupnog broja citata vidljivo grupiranje kroz nekoliko kategorija koje upućuju na njihove karakteristike kad se promatraju članci vezani uz temu informacijske pismenosti.

Tablica 23. Informacijska pismenost – časopisi po broju članaka i ukupnom broju citata

	Časopis	SOPUS		WoS	
		Br. radova	Ukupno citata	Br. radova	Ukupno citata
Veliki broj članaka s puno citata					
1	Journal of Academic Librarianship	176	2.450	211	1.295
2	Reference Services Review	267	1.679	17	4
3	Portal - Libraries and the Academy	83	1.083	102	594
4	College and Research Libraries	75	1.627	101	910
5	Journal of Documentation	55	1.309	58	876
Puno citata					
6	Journal of the Association for Information Science and Technology ⁴⁷	18	812	25	735
7	Library and Information Science Research	39	657	47	469

⁴⁷ Časopis „Journal of the Association for Information Science and Technology“ izdaje američka udruga za informacijske znanosti i tehnologiju („Association for Information Science and Technology“), a od 2000. godine slijednik je časopisa pod nazivom „Journal of the American Society for Information Science and Technology“ čiji su podaci pribrojeni u ovom pregledu.

8	International Journal of Information Management	10	522	10	321
9	Library Quarterly	12	407	19	285
10	Journal of Information Science	21	389	20	257
11	Computers and Education	18	346	22	289
Puno citata na prosječnom broju članaka					
12	Research Strategies (discontinued after 2005)	54	656		
13	Journal of Librarianship and Information Science	51	638	62	440
14	Information Research	46	611	67	171
15	Library Trends	41	569	47	349
16	Reference and User Services Quarterly	42	478	64	204
Puno članaka					
17	Communications in Computer and Information Science	267	152		
18	Communications in Information Literacy	115	339	28	17
19	College and Undergraduate Libraries	101	488		
20	Journal of Library Administration	84	480	5	1

Gotovo dvostruko veća zastupljenost članaka u Scopus bazi rezultirala je da su na ovoj listi tri časopisa koji se ne nalaze u WoS bazi. Na sreću, to su uglavnom časopisi koji imaju puno članaka o informacijskoj pismenosti, a manje su citirani. Nedostatak pokrivenosti WoS baze utjecajnijim časopisima nije značajan, pogotovo danas, jer nedostaje tek časopis „Research Strategies“, koji je prestao izlaziti od 2005. godine i prošli brojevi časopisa „Reference Services Review“, koji se u WoS bazi ne nalazi nakon 2015. godine, pa ima vrlo malo obuhvaćenih radova.

Ukupna obuhvaćenost i zastupljenost radova iz ovako odabranih 20 časopisa i to u odnosu na cijelu populaciju (ne samo članke objavljene u časopisima) nalazi se u sljedećoj tablici:

Tablica 24. Informacijska pismenost – časopisi i odnos broja radova i ukupnog broja citata

Informacijska pismenost	Scopus		WoS	
	Br. radova	Ukupno citata	Br. radova	Ukupno citata
Cijela populacija	5.496	32.369	3.174	12.838
Top 20 časopisa	1.575	15.692	905	7.217
Obuhvaćenost	28,66%	48,48%	28,51%	56,22%

Samo u ovako izdvojenih 20 časopisa obuhvaćeno je više od četvrtine članaka s gotovo polovinom svih citata vezanih uz temu informacijske pismenosti.

Kako ih je čak 17 klasificirano u području knjižničarstva, u sljedeće dvije tablice nalazi se njihov pregled koji uključuje rang unutar LIS područja te ključne bibliometrijske pokazatelje časopisa – IF, SJR, SNIP i CiteScore, radi međusobne usporedbe samih časopisa. Faktor utjecaja preuzet je iz WoS baze individualnim pretraživanjem časopisa 5. siječnja 2018. godine, a SJR, SNIP i Citescore iz Scopus baze, izvještaja preuzetog sa stranica <https://journalmetrics.scopus.com/>. CiteScore pokazatelji računati su korištenjem podatka od 31. svibnja 2017., a SNIP i SJR s podacima od 30. travnja 2017. Klasifikacija po područjima preuzeta je također iz Scopus baze.

Tablica 25. Informacijska pismenost – bibliometrijski pokazatelji časopisa i rang u LIS području

	LIS Rang	Časopis	IF	SJR	SNIP	Cite Score
1	3	International Journal of Information Management	3,872	1,252	2,828	5,68
2	15	Journal of the Association for Information Science and Technology	2,322	1,265	1,961	2,74
3	23	College and Research Libraries	1,515	1,929	2,291	2,15
4	25	Journal of Academic Librarianship	1,287	1,086	2,041	1,99
5	27	Library and Information Science Research	N/A	0,950	1,597	1,93
6	32	Journal of Documentation	0,853	0,702	1,142	1,47
7	40	Journal of Information Science	1,372	0,407	1,063	1,33
8	44	Journal of Librarianship and Information Science	1,019	0,822	1,464	1,24
9	45	Communications in Information Literacy	N/A	0,967	1,249	1,23
10	49	Library Quarterly	0,558	0,969	1,989	1,18
11	52	Reference Services Review	N/A	0,770	1,007	1,09
12	58	Journal of Library Administration	N/A	0,612	0,717	0,94
13	68	Information Research	0,574	0,300	0,602	0,79
14	86	Reference and User Services Quarterly	0,339	0,425	0,713	0,60
15	91	College and Undergraduate Libraries	N/A	0,419	0,698	0,57
16	107	Library Trends	0,259	0,350	0,628	0,43
17		Research Strategies	ne objavljuje od 2005.			

Preostala 3 časopisa su iz „Computer Science“ i „Social Science Development“ područja.

Tablica 26. Informacijska pismenost – bibliometrijski pokazatelji časopisa izvan LIS područja

	Područje	Časopis	IF	SJR	SNIP	Cite Score
1	CS:CS misc	Computers and Education	3,819	2,613	3,193	5,50
2	CS:CS misc	Communications in Computer and Information Science	N/A	0,162	0,317	0,16
3	SS:Dev	Portal - Libraries and the Academy	1,290	1,514	2,479	1,62

4.3.3 Kvantitativna analiza domene zapošljivosti

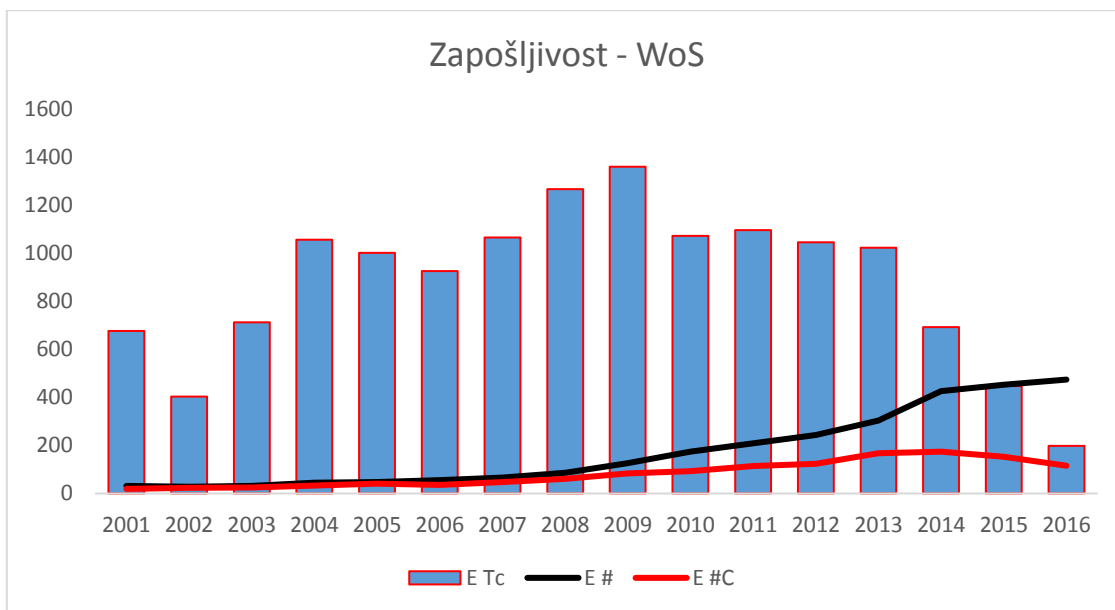
Domena zapošljivosti analizirana je na isti način kao i domena informacijske pismenosti, izdvajanjem i analizom svih zapisa WoS i Scopus baza koji u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima sadrže termin „employability“. Provedene su istovjetne analize: distribucije po godinama, najproduktivniji autori, najcitiraniji radovi, pregled po državama, kategorijama, izvorima te časopisima, a sve u cilju usporedbe ovih dviju domena što će biti predmet poglavlja koje slijedi.

4.3.3.1. Osnovni parametri

U WoS bazi pronađena su 3.072 rada. Najstariji rad je iz 1955 godine. Citirano ih je 1.513 (49%), ukupne citiranosti 17.660, s prosjekom od 5,75 po radu i h-indeksom 57. U Scopus bazi ih je pronađeno 5.173, od kojih je citirano 3.192 (62%). Najstariji rad je iz 1929. godine. Ukupna citiranost svih radova je 49.639, uz prosjek citiranosti 9,60. H-indeks im je 90.

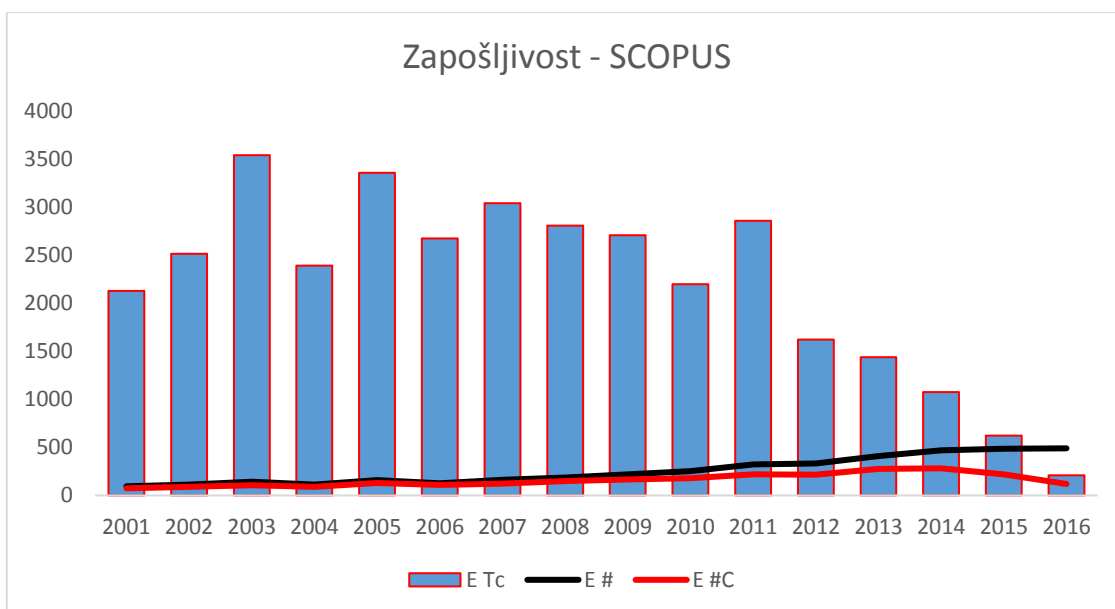
4.3.3.2. Distribucija po godinama

Distribucija broja objavljenih radova kao i broja citata te ukupnog broja citata u razdoblju od 2001. godine, grafički je prikazana na sljedećim slikama, a tablica s detaljnim podacima vremenske distribucije nalazi se u prilogu 7.3.3 *Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene zapošljivosti izdvojenih iz WoS citatne baze.*



Slika 22. Zapošljivost – distribucija po godinama (WoS)

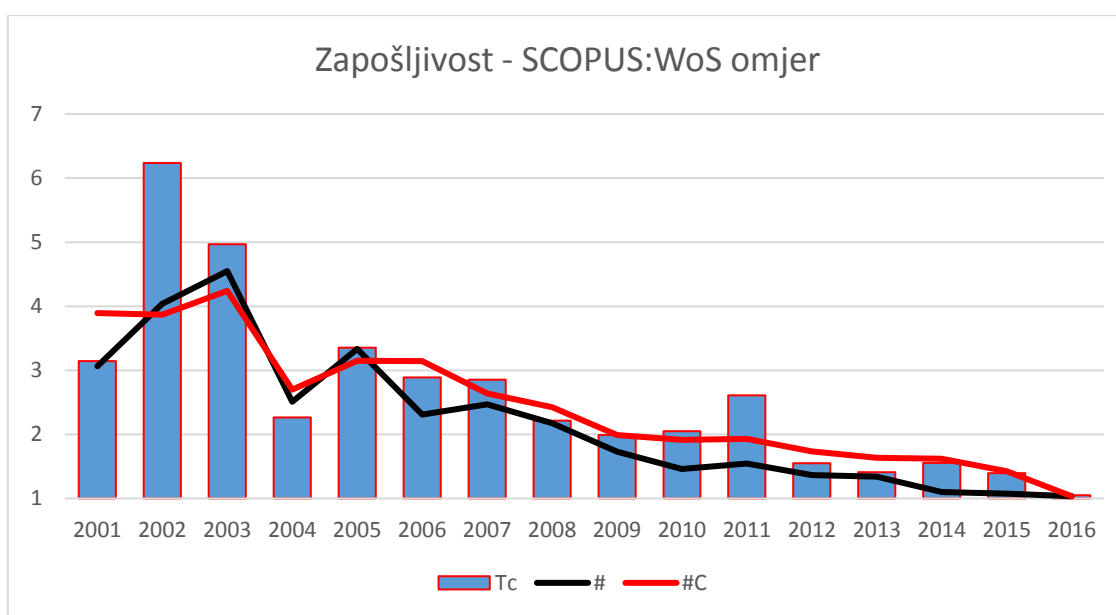
Broj objavljenih radova kontinuirano raste iz godine u godinu, a tako i broj citiranih radova, osim naravno u posljednje dvije radi razdoblja propagacije citata. Zamjetno je povećanje od 40% 2009. godine po oba parametra, od kad brojke značajno rastu. Broj citata je 2004. godine prešao tisuću, a vrhunac dostiže 2009. s 1.360 citata.



Slika 23. Zapošljivost – distribucija po godinama (Scopus)

Kao i u WoS bazi, broj objavljenih radova kontinuirano raste iz godine u godinu, a tako i broj citiranih radova, osim naravno u posljednje dvije radi razdoblja propagacije citata. Godine 2003. zabilježeno je ukupno 3.541 citata i od tad broj sustavno pada, s iznimkom 2011. godine kad ih je bilo 2.858. Tablica s detaljnim podacima vremenske distribucije nalazi se u prilogu 7.3.4 *Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene zapošljivosti izdvojenih iz Scopus citatne baze*

Kako je iz Scopus baze izdvojeno gotovo dvostruko (5.173 : 3.072) radova, s više nego dvostruko (3.192 : 1.513) citiranih radova i 2,81 puta (49.639 : 17.660) više ukupnih citata, dodatna pažnja je posvećena njihovom odnosu. Po promatranim godinama to izgleda ovako:



Slika 24. Zapošljivost – omjer Scopus i WoS radova, citiranih radova i ukupnog broja citata

Iz grafa se vidi da se nakon značajne razlike u prvih pet godina, u korist podataka iz Scopus baze, svi promatrani parametri sustavno ujednačuju. I dalje je prisutan veći broj citata i veća ukupna citiranost, ali to je posljedica većeg obuhvata, kao što je pojašnjeno u usporedbi radova po godinama u analizi domene informacijske pismenosti.

4.3.3.3. Najproduktivniji autori

Kao i u analizi najproduktivnijih autora domene informacijske pismenosti i ovdje se vidi da gotovo dvostruko veća zastupljenost i više nego dvostruko veća citiranost radova u Scopus bazi ne utječe na poredak niti na citiranost vodećih autora. Vodećih pet autora u obje baze su isti, uz minimalne razlike, a devet od deset vodećih ih je rangirano među deset najproduktivnijih u obje baze

Tablica 27. Zapošljivost – pregled najproduktivnijih autora

	Autor	Scopus		WoS	
		br. radova	(rang)	br. radova	(rang)
1	De Cuyper, N.	25	(2)	29	(1)
2	Van der Heijden, B.I.J.M.	26	(1)	21	(4)
3	Lindsay, C.	22	(3)	22	(3)
4	De Witte, H.	18	(5)	23	(2)
5	Jackson, D.	21	(4)	15	(5)
6	Kinnunen, U.	10	(7)	13	(6)
7	Burdorf, A.	11	(6)	10	(9)
8	Coetsee, M.	8	(10)	13	(6)
9	Brouwer, S.	10	(7)	9	(11)
10	Omar, M.Z.	8	(10)	10	(9)
11	Zaharim, A.	7	(16)	11	(8)
12	Berntson, E.	8	(10)	8	(17)
13	Forrier, A.	7	(16)	9	(11)
14	McQuaid, R.W.	7	(16)	9	(11)
15	Van Der Beek, A.J.	9	(9)	7	(x)
16	Ybema, J.F.	7	(16)	8	(17)
17	Robroek, S.J.W.	8	(10)	7	(x)
18	Han, C.	5	(x)	9	(11)
19	Dutton, M.	7	(16)	7	(x)
20	Mauno, S.	5	(x)	9	(11)

4.3.3.4. Najcitiraniji radovi

Kao i u analizi domene informacijske pismenosti, ova analiza potvrđuje činjenicu da su radovi koji pripadaju zdravstvenom području više citiraniji nego oni koji pripadaju društvenom području. Važno je napomenuti, a vidjet će se i u analizi po područjima, da je tema zapošljivosti više zastupljena u zdravstvenom području nego ona informacijske pismenosti. Redoslijed dvadeset najcitiranijih radova iz obje baze prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 28. Zapošljivost – pregled najcitiranijih radova

Rang		Naslov	Authori	Časopis	God	Br. citata	
WoS	S					WoS	S

1	(1)	(5)	Employability: A psychosocial construct, its dimensions, and applications	Fugate M., Kinicki A.J., Ashforth B.E.	Journal of Vocational Behavior	2004	362	418
2		(8)	Gurus, hired guns, and warm bodies: Itinerant experts in a knowledge economy	Barley S.R., Kunda G.	Gurus, Hired Guns, and Warm Bodies: Itinerant Experts in a Knowledge Economy	2011		283
3	(5)		A competence-based and multidimensional operationalization and measurement of employability	Van der Heijde, Claudia M.; Van der Heijden, Beatrice I. J. M.	HUMAN RESOURCE MANAGEMENT	2006	154	
4	(6)		Effects of personality on executive career success in the United States and Europe	Boudreau, JW; Boswell, WR	JOURNAL OF VOCATIONAL BEHAVIOR	2001	149	
5	(7)		The concept of employability	McQuaid, RW; Lindsay, C	URBAN STUDIES	2005	138	
6	(10)		Development and validation of the job crafting scale	Tims, Maria; Bakker, Arnold B.; Derks, Daantje	JOURNAL OF VOCATIONAL BEHAVIOR	2012	121	
		(1)	A study of the quality of life and cost-utility of renal transplantation	Laupacis A., et al.	Kidney International	1996		613
		(2)	Perceptions and impact of bipolar disorder: How far have we really come? Results of the National Depressive and Manic-Depressive Association 2000 Survey of individuals with bipolar disorder	Hirschfeld R.M.A., Lewis L., Vornik L.A.	Journal of Clinical Psychiatry	2003		601
		(3)	Long-term outcome after surgical repair of isolated atrial septal defect. Follow-up at 27-32 years	Murphy J.G., et al.	New England Journal of Medicine	1990		485
		(4)	Long-term prognosis of seizures with onset in childhood	Sillanpää M., Jalava M., Kaleva O., Shinnar S.	New England Journal of Medicine	1998		462
	(2)	(6)	Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004	Resnikoff S., Pascolini D., Mariotti S.P., Pokharel G.P.	Bulletin of the World Health Organization	2008	302	372
		(7)	The New Hampshire study of supported employment for people with severe mental illness	Drake R.E., McHugo G.J., Becker D.R., Anthony W.A., Clark R.E.	Journal of Consulting and Clinical Psychology	1996		283
	(3)	(9)	Predicting quality of life in multiple sclerosis: Accounting for physical disability, fatigue, cognition, mood disorder, personality, and behavior change	Benedict R.H.B., et al.	Journal of the Neurological Sciences	2005	231	269
		(10)	The evolving concept of the healthy worker survivor effect	Arrighi H.M., Hertz-Picciotto I.	Epidemiology	1994		264

	(4)		Apolipoprotein E genotyping in Alzheimer's disease	Relkin, NR; et al.	LANCET	1996	181	
	(8)		PREDICTORS OF OUTCOME FOLLOWING SEVERE HEAD TRAUMA - FOLLOW-UP DATA FROM THE TRAUMATIC-COMA-DATA-BANK	RUFF, RM; et al.	BRAIN INJURY	1993	137	
	(9)		Schizophrenia and the alpha 7 nicotinic acetylcholine receptor	Martin, Laura F.; Freedman, Robert	INTEGRATING THE NEUROBIOLOGY OF SCHIZOPHRENIA	2007	137	

U ovom je pregledu jasno vidljivo da osim veće zastupljenosti članaka iz medicinskog područja, bitno veći obuhvat Scopus baze upravo njih rangira vrlo visoko (osam od deset najcitiranijih), što je manje izraženo u analizi provedenoj nad WoS radovima. Tamo je pet od deset najcitiranijih radova iz zdravstvenog područja. Kako interes ove disertacije nije u području zdravstva već informacijske pismenosti, u pregledu dvadeset najcitiranijih radova, izdvojeni su oni iz zdravstvenog područja, tako da je preostalo samo šest visoko citiranih radova iz obje baze.

4.3.3.5. Pregled po državama

Za pregled po državama valja ponoviti napomenu iz analize informacijske pismenosti koja se odnosi na problematiku klasifikacije unutar WoS i Scopus baze. Scopus ima vrlo visoko izraženu kategoriju nedefiniranog izvora države (9,99%), dok WoS nešto nižu nedefiniranost (3,74%) ne rangira. Što se tiče atribucije Velike Britanije (21,32 %) u Scopus bazi u odnosu na Englesku (ENGLAND – 16,90%) u WoS-u, valjalo bi u WoS pribrojiti Škotsku (SCOTLAND – 3,78%), pa onda Irsku, i možda i druge sastavnice Velike Britanije, ali to nije od presudne važnosti ove disertacije.

Iz pregleda je vidljiva dvostruko, u Scopus bazi i trostruko veća zastupljenost Velike Britanije i Sjedinjenih Američkih Država u odnosu na trećeplasiranu zemlju - Španjolsku, odnosno Australiju u Scopus bazi.

Tablica 29. Zapošljivost – pregled po državama

	WoS		Scopus	
	Država	%	Država	%
1	ENGLAND	16,37	United Kingdom	21,32
2	USA	14,32	United States	20,55

3	SPAIN	7,71	Undefined	9,99
4	AUSTRALIA	6,41	Australia	6,53
5	PEOPLES R CHINA	5,96	Germany	4,45
6	NETHERLANDS	5,24	Spain	4,12
7	SCOTLAND	3,78	Netherlands	3,85
8	MALAYSIA	3,45	Canada	2,94
9	GERMANY	3,42	India	2,71
10	CANADA	3,12	Malaysia	2,71

4.3.3.6. Područja i kategorije

Kategorije predmeta (*engl.* Subject Categories) ili područja istraživanja (*engl.* Research Areas), kako se nazivaju u Scopus, odnosno WoS nomenklaturi, specifični su za svaku bazu, kao što je pojašnjeno i provedeno u analizi domene informacijske pismenosti. Stoga su pregledi po kategorijama izloženi za svaku bazu posebno, a u paragrafu o časopisima također će se vidjeti kategorije dominantnih časopisa. Glavne karakteristike WoS i Scopus kategorija opisane su u analizi domene informacijske pismenosti, pa su ovdje kategorije samo predstavljene.

WoS kategorije

Na vodećoj poziciji WoS pregleda, koji je kako je istaknuto u analizi informacijske pismenosti nešto detaljniji, nalazi se područje obrazovanja s nešto više od trećine ukupnih radova (rad može biti kategoriziran u više kategorija). Sljede ju područja poslovne ekonomije i psihologije.

Tablica 30. Zapošljivost – distribucija po WoS istraživačkim područjima

	Istraživačka područja	%
1	EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH	36,10
2	BUSINESS ECONOMICS	19,63
3	PSYCHOLOGY	13,12
4	SOCIAL SCIENCES OTHER TOPICS	6,51
5	ENGINEERING	6,18
6	COMPUTER SCIENCE	5,21
7	REHABILITATION	4,52
8	PUBLIC ADMINISTRATION	3,45
9	PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH	3,39
10	SOCIOLOGY	3,16

Scopus područja

Scopusova predmetna područja, prikazana kroz 27 glavnih predmeta iz četiri tematska klastera, ne ukazuju na tako finu granulaciju (očigledno obrazovanje pripada vodećem području društvenih znanosti (44,42 %), ali se iz ove podjele vidi koliko je velik (32,40 %) utjecaj zdravstvene tematike u ovom području, što je djelomično komentirano u analizi najcitiranijih članaka. Tek iza područja zdravstva, kao i u WoS bazi, nalaze se radovi iz područja poslovne ekonomije i psihologije.

Tablica 31. Zapošljivost – distribucija po Scopus predmetnim područjima

	Predmetna područja	%
1	Social Sciences	44,42
2	Medicine	32,40
3	Business, Management and Accounting	17,30
4	Psychology	10,26
5	Engineering	7,06
6	Computer Science	6,88
7	Health Professions	6,22
8	Economics, Econometrics and Finance	5,93
9	Arts and Humanities	5,49
10	Environmental Science	2,76

4.3.3.7. Izvori

Pregled izvora izdvojenih radova dobiven je također statistikom koju pružaju same citatne baze, jer WoS pri preuzimanju podataka ne nudi polje klasifikacije po izvorima. Osnovna razlika u pregledima je da Scopus svaki rad klasificira samo u jednu kategoriju, dok u WoS pregledu rad može biti klasificiran u više. Možda to djelomično pojašnjava svojevrsan paradoks, da iako Scopus generalno sadrži bitno više konferencijskih članaka nego WoS (8.000.000 : 180.000), u temi zapošljivosti izdvojeno je tri puta više konferencijskih članaka iz WoS baze.

Tablica 32. Zapošljivost – pregled po izvorima

	Vrsta	Scopus	WoS
1	Article	70,81	60,68
2	Conference Paper	11,50	34,05
3	Review	6,84	1,73

4	Book Chapter	3,79	3,06
5	BOOK REVIEW		0,91
6	Article in Press	1,33	
7	Editorial	1,28	1,56
8	Short Survey	1,22	
9	Note	1,16	0,20
10	Letter	0,91	0,23
11	Book	0,87	0,16
12	Conference Review	0,27	
13	Erratum	0,02	0,03
14	MEETING ABSTRACT		2,15
	Ukupno	100,00	104,75

4.3.3.8. Časopisi

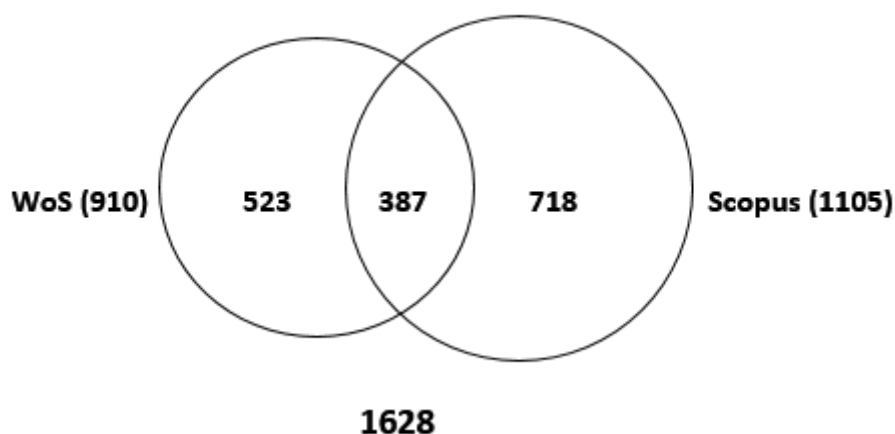
Budući da baze ne nude pregled izdvojenih podataka po časopisima, nego se na izdvojenim podacima iz baza mora provesti analiza polja Izvor, u kojem se nalaze i drugi podaci, analiza časopisa je provedena na isti način kao i u analizi područja informacijske pismenosti:

Za WoS podatke, uklonjeni su članci koji pripadaju knjizi (imaju popunjeno „Book editor“ polje) i oni koji su s konferencije (imaju popunjeno polje „Conference Title“). Iz naziva „Izvor“ (*engl.* Source Title), filterom su uklonjeni podaci koji imaju u nazivu riječ „conference“ ili „proceedings“. Na taj je način izdvojeno 910 naslova časopisa.

Za podatke iz Scopus baze odabrani su članci koji su u polju „Document Type“ bili klasificirani kao članak (*engl.* Article). Iz naziva „Izvor“ (*engl.* Source Title), filterom su uklonjeni podaci koji imaju u nazivu riječ „conference“ ili „proceedings“. Tako je izdvojeno 1.005 naslova časopisa.

Za analizu časopisa zajedničkih u obje baze, u nazivima časopisa iz WoS baze znak & zamijenjen je riječju „and“ jer su na taj način, znakom „&“ umjesto „and“, u WoS bazu upisivani neki nazivi časopisa. Nakon tog postupka, uparivanjem naziva polja „Izvor“ u obje su baze pronađena 387 časopisa, tako da ukupan broj časopisa za analizu broja članka i ukupnog broja citata iznosi 1.628.

Odnos preklapanja časopisa u bazama vidi se iz sljedeće slike:



Slika 25. Zapošljivost — raspodjela časopisa po bazama

Analiza časopisa provedena je s obzirom na dva pokazatelja - broj objavljenih radova i ukupan broj citata po časopisu. Prosječan broj citata po časopisu nije uzet kao pokazatelj jer se u pregledu najcitiranijih radova vidi vrlo velik broj (14/20) onih iz područja zdravstva. Upravo taj velik broj visoko citiranih radova prvenstveno Scopus baze, razlog je da su u ovom pregledu potpuno ispušteni časopisi iz zdravstvenog područja. Naime, već u analizi časopisa s velikim brojem citata iz Scopus baze od prvih 70, čak 45 ih je iz područja zdravstva, pa su uklonjeni s liste. Na isti su način uklonjeni i iz WoS baze da bi kombiniranjem kriterija broja radova (širina) i ukupnog broja citata (dubina) dobili listu časopisa koji reprezentiraju temu zapošljivosti izvan područja zdravstva, koje je specifično i nije od primarnog interesa ove disertacije.

Rang lista 20 istaknutih časopisa nema pretenziju rangirati ih po važnosti, već je po postavljenim kriterijima broja radova u časopisu i ukupnog broja citata vidljivo grupiranje kroz nekoliko kategorija koje upućuju na njihove karakteristike kad se promatraju članci vezani uz temu zapošljivosti.

Tablica 33. Zapošljivost - časopisi i odnos broja radova i ukupnog broja citata

	Časopis	Scopus		WoS	
		Br. radova	Ukupno citata	Br. radova	Ukupno citata
Veliki broj članaka s puno citata					
1	Journal of Vocational Behavior	27	1778	33	1661
2	Education and Training	76	1013	14	18

3	Journal of Education and Work	39	466	11	14
4	Studies in Higher Education	33	357	28	298
5	Journal of Geography in Higher Education	26	259	32	247
6	Career Development International	29	251	23	162
Puno citata					
7	Urban Studies	12	407	14	327
8	Personnel Review	11	283	11	238
9	Higher Education Research and Development	16	375	17	270
10	Economic and Industrial Democracy	13	290	16	254
Puno citata na malom broju članaka					
11	Human Resource Management	5	230	6	184
12	Work, Employment and Society	7	253	10	250
13	Journal of Organizational Behavior	7	206	8	235
Prosječan broj citata na prosječnom broju članaka					
14	Tertiary Education and Management	15	261	2	1
15	Higher Education	22	256	19	186
16	International Journal of Manpower	15	203	17	159
17	International Journal of Human Resource Management	18	208	18	173
18	European Journal of Training and Development	25	172	0	0
Puno članaka					
19	Journal of Employment Counseling	31	72	22	52
20	Higher Education, Skills and Work-based Learning	31	59	8	5

Neovisno o gotovo dvostrukoj zastupljenosti časopisa iz Scopus baze, vidi se da su svih 20 zatupljeni u obje, što ukazuje na to da, što se tiče najvažnijih časopisa, širina baze ne donosi bitnu razliku.

Ukupna obuhvaćenost i zastupljenost radova iz ovako odabranih 20 časopisa i to u odnosu na cijelu populaciju (ne samo članke objavljene u časopisima) nalazi se u sljedećoj tablici:

Tablica 34. Zapošljivost – odnos broja radova i ukupnog broja citata vodećih časopisa

Zapošljivost	Scopus		WoS	
	Br. radova	Ukupno citata	Br. radova	Ukupno citata

Cijela populacija	458	7.399	309	4.734
Top 20 časopisa	5.173	49.639	3.072	17.660
Obuhvaćenost	8,85%	14,91%	10,06%	26,81%

Ovako izdvojenih 20 časopisa (bez područja zdravstva) obuhvaća oko desetine populacije radova, s nešto većim postotkom citiranosti, bitno manje reprezentativno nego u području informacijske pismenosti.

Još jedna značajna razlika u odnosu na informacijsku pismenost odnosi se na multidisciplinarnost časopisa u kojima se nalaze teme vezane uz zapošljivost. Analiza pripadnosti Scopus područjima, samo u ovih 20 časopisa, pokazala je da u prosjeku svaki časopis pripada u dva i pol područja. Samo tri pripadaju isključivo jednom području, u ovom slučaju obrazovanju, dok ih se pet nalaze u čak četiri područja. Najviše zastupljeno područje je poslovno, upravljačko i računovodstveno (*engl.* Business, Management and Accounting), a sljede ga društvene znanosti (*engl.* Social Sciences), psihologija (*engl.* Psychology) te umjetnost i humanizam (*engl.* Arts and Humanities). Detaljnija podjela po kategorijama iz koje su vidljive najučestalije kategorije, ali i širina područja, nalazi se u sljedećem pregledu:

Tablica 35. Zapošljivost – raspodjela časopisa po Scopus područjima i kategorijama

Subject Area Category	
Business, Management and Accounting	22
- Organizational Behavior and Human Resource Management	12
- Strategy and Management	3
- Business, Management and Accounting (miscellaneous)	3
- Management of Technology and Innovation	3
- Accounting	1
- Economics, Econometrics and Finance	1
- Economics and Econometrics	1
- Environmental Science	1
- Environmental Science (miscellaneous)	1
Social Sciences	17
- Education	9
- Sociology and Political Science	2
- Public Administration	1

- Social Sciences (miscellaneous)	1
- Law	1
- Geography, Planning and Development	1
- Urban Studies	1
- Life-span and Life-course Studies	1
Psychology	8
- Applied Psychology	6
Arts and Humanities	1

Ipak, po primarnom području časopisa, preuzetom iz Scopus klasifikacije, većina, njih 12 se nalazi u području društvenih znanosti, a slijedi ih područje poslovno, upravljačko i računovodstveno sa sedam časopisa. U pregled po primarnim područjima uključeni su i osnovni bibliometrijski pokazatelje časopisa – IF, SJR, SNIP i CiteScore, radi međusobne usporedbe samih časopisa. Faktor utjecaja preuzet je iz WoS baze individualnim pretraživanjem časopisa 5. siječnja 2018. godine, a SJR, SNIP i CiteScore iz Scopus baze, izvještaja preuzetog sa stranica <https://journalmetrics.scopus.com/>. CiteScore pokazatelji izračunati su korištenjem podatka od 31. svibnja 2017., a SNIP i SJR s podacima od 30. travnja 2017.

Tablica 36. Zapošljivost - bibliometrijski pokazatelji časopisa po primarnim područjima

	Časopis	IF	SJR	SNIP	Cite Score
Primarno područje časopisa: Social Sciences					
1	Journal of Organizational Behavior	3,607	2,412	2,228	3,95
2	Journal of Vocational Behavior	2,555	1,741	1,935	3,93
3	Work, Employment and Society	1,821	1,631	1,930	2,40
4	Urban Studies	2,364	1,567	1,528	2,30
5	Studies in Higher Education	1,527	1,160	1,644	1,74
6	Higher Education Research and Development	1,206	0,936	1,426	1,54
7	Tertiary Education and Management	N/A	0,918	1,194	1,07
8	Career Development International	1,038	0,686	1,110	1,76
9	Journal of Education and Work	N/A	0,575	1,054	1,12
10	Education and Training	N/A	0,532	1,198	1,48
11	Journal of Geography in Higher Education	0,529	0,455	0,877	1,36

12	Higher Education, Skills and Work-based Learning	N/A	0,172	0,253	0,25
Primarno područje časopisa: Business, Management and Accounting					
1	Human Resource Management	1,817	1,138	1,398	2,53
2	Economic and Industrial Democracy	1,156	0,799	1,100	0,98
3	International Journal of Human Resource Management	1,650	0,705	0,923	1,74
4	Personnel Review	1,427	0,472	0,879	1,45
5	European Journal of Training and Development ⁴⁸	N/A	0,388	1,418	1,24
6	International Journal of Manpower	0,641	0,338	0,766	0,91
7	Journal of Employment Counseling	1,067	0,239	0,374	0,74
Primarno područje časopisa: Arts and Humanities					
1	Higher Education	1,571	1,717	2,209	2,08

4.3.4 Usporedba domena informacijske pismenosti i zapošljivosti

Nakon detaljnih bibliometrijskih analiza predmetnih područja – informacijske pismenosti i zapošljivosti, a u osnovnom cilju disertacije – razumijevanje domene zapošljivosti, znanstvenicima iz područja informacijske pismenosti, važan doprinos predstavlja isticanje njihovih sličnosti i prvenstveno razlika. Razlike istaknute u ovom paragrafu imaju za cilj ukazati znanstvenicima informacijskog područja na specifičnosti u pristupu, a u kasnijim analizama i diskurs domene zapošljivosti. Neke od razlika, već su komentirane u analizi domene zapošljivosti, no ovdje će biti detaljnije izložene i elaborirane. U provedenoj analizi domena, svaka od njih je analizirana kao cjelina, neovisno što su podaci ekstrahirani iz dviju baza, no usporedbe domena su provedene za svaku bazu posebno, a rezultati dodatno komentirani jer se na taj način rješava problematika nešto drugačije zastupljenosti časopisa, kao osnovnog izvora radova i razlike u klasifikaciji elemenata baza.

⁴⁸ Časopis „European Journal of Training and Development“ kojeg izdaje Emerald Publishing grupa od 2012. godine slijednik je časopisa pod nazivom „Journal of European Industrial Training“ čiji su podaci pribrojeni u ovom pregledu.

4.3.4.1. Osnovni parametri

Osnovni parametri svake domene navedeni su na početku svake analize, a ovdje su ponovljeni samo u tabličnom obliku radi bolje usporedivosti.

Tablica 37. Usporedni prikaz osnovnih parametara domena informacijske pismenosti i zapošljivosti

	Informacijska pismenost			Zapošljivost		
	Scopus	WoS	Omjer S:W	Scopus	WoS	Omjer S:W
Godina najstarijeg rada	1975	1955		1929	1955	
Izdvojeno radova	5.496	3.174	1,73	5.173	3.072	1,68
Broj citiranih radova	3.456	1.485	2,33	3.192	1.513	2,11
Omjer citiranosti	63%	47%		62%	49%	
Ukupan broj citata	32.369	12.838	2,52	49.639	17.660	2,81
Prosječno citata po radu	5,89	4,04		9,60	5,75	
h-indeks	61	42		90	57	

Iz ovog se prikaza može uočiti veći obuhvat iz Scopus baze, što po (Marx & Bornmann, 2014), kako je pojašnjeno na str. 95., rezultira i većim ukupnim brojem citata, u sličnim omjerima u obje domene.

Usporedba odnosa osnovnih parametara domena ako se promatraju po bazama prikazana je u sljedećoj tablici:

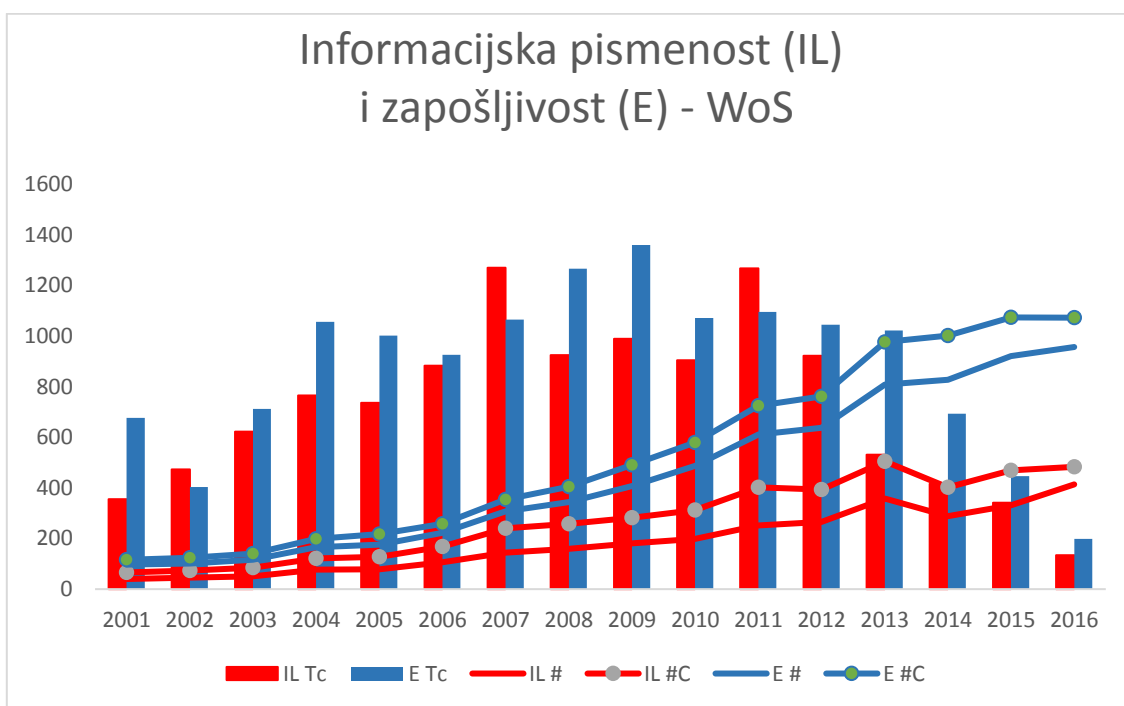
Tablica 38. Usporedni prikaz osnovnih parametara domena informacijske pismenosti i zapošljivosti po citatnim bazama

	Scopus			WoS		
	Informacijska pismenost	Zapošljivost	Omjer IP:Z	Informacijska pismenost.	Zapošljivost	Omjer IP:Z
Izdvojeno radova	5.496	5.173	1,06	3.174	3.072	1,03
Broj citiranih radova	3.456	3.192	1,08	1.485	1.513	0,98
Ukupan broj citata	32.369	49.639	0,65	12.838	17.660	0,73

Iz ovog pregleda vidi se da su po svakoj bazi izdvojene približno iste količine radova, čak s vrlo sličnim omjerom citiranih radova, uz ukupan broj citata bitno niži za informacijsku pismenost u odnosu na zapošljivost, ali i dalje u sličnom odnosu. Dio pojašnjenja vidljiv je u analizi domene zapošljivost gdje je ustanovljeno da ona, pogotovo u Scopus bazi, sadrži značajan postotak (32,40%) radova iz područja zdravstva (*Tablica 29. Zapošljivost – pregled po državama*), koje je prema (Crespo et al., 2014) značajno više citirano od područja društvenih znanosti u kojem se nalazi glavnina radova iz domene informacijske pismenosti.

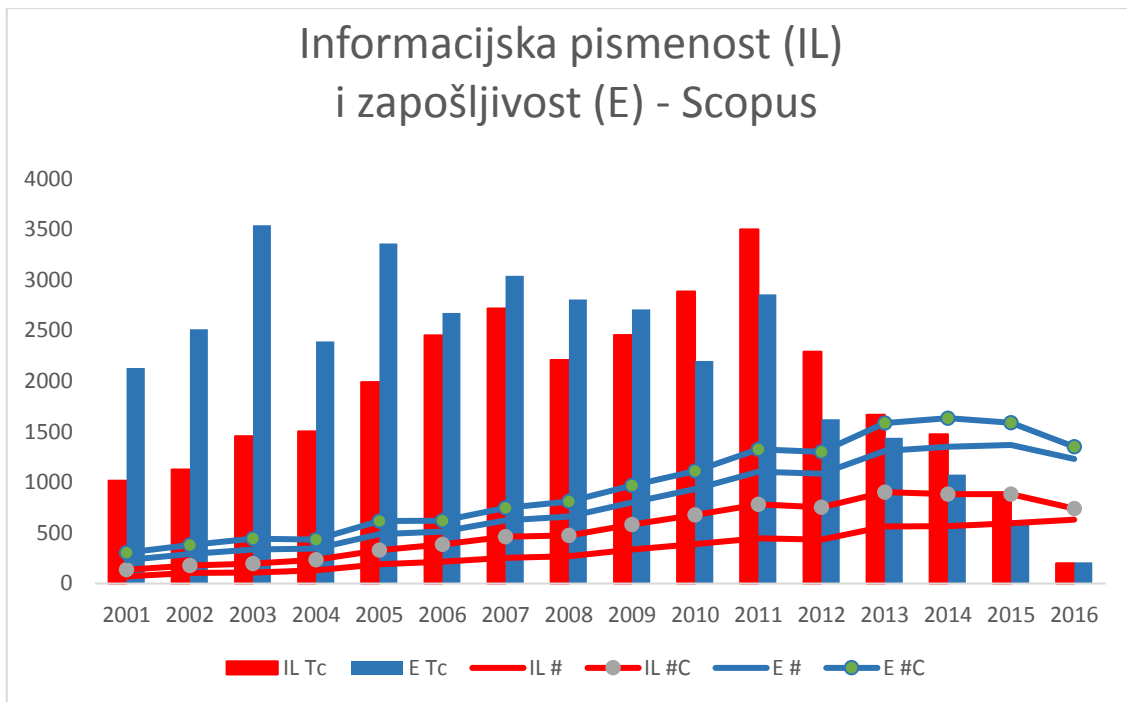
4.3.4.2. Distribucija po godinama

Distribucija broja objavljenih radova kao i broja citata te ukupnog broja citata u razdoblju od 2001. godine, po svakoj bazi, grafički je prikazana na sljedećim slikama, a tablice podataka obaju domena iz obje baze nalazi se u prilogu 7.3 *Podaci analize 4.3 Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti*.



Slika 26. Odnos informacijske pismenosti i zapošljivosti po godinama (WoS)

Iz podataka WoS baze vidljivo je da su u cijelom razdoblju i broj članaka i broj citiranih članaka obje domene u kontinuiranom porastu, s tim da je rast područja zapošljivosti nešto intenzivniji. Ukupan broj citata također je kontinuirano nešto veći kod zapošljivosti, osim 2007. i 2011. godine kada je broj citata informacijske pismenosti iskočio iz svoje distribucije.



Slika 27. Odnos informacijske pismenosti i zapošljivosti po godinama (Scopus)

Kao i u WoS bazi, broj objavljenih radova kontinuirano raste iz godine u godinu, a tako i broj citiranih radova, također nešto intenzivnije za zapošljivost. Vezano uz ukupan broj citata informacijske pismenosti, zabilježeno je povećanje ukupnog broja citata 2011. godine, ali ne i 2007. Ukupan broj citata zapošljivosti ima izražene ekstreme u prvim godinama, a kasnije su čak nešto niži u odnosu na informacijsku pismenost. Ovaj odnos/odstupanja u Scopus bazi dodatno je pojašnjen u analizi domene zapošljivosti, gdje je primijećeno veliko odstupanje pogotovo u ukupnom broju citata u prvim godinama, koje se kasnije sustavno približava i na kraju gotovo potpuno izjednačava. Radi se naravno o različitom obuhvatu časopisa i količini članaka iz područja zdravstva, a koliko je to razdoblje utjecalo na još detaljniju analizu područja zapošljivosti bit će pojašnjeno u sljedećem poglavlju.

4.3.4.3. Najproduktivniji autori

Analize najproduktivnijih autora domena informacijske pismenosti i zapošljivosti provedene su na podacima obju baza, tako da u ovom pregledu nema dodatne analize. Uvidom u liste 20 najproduktivnijih autora obaju domena vidljivo je da ne postoje tako produktivni autori u obje domene.

Analizirajući njihovu prisutnost u drugoj domeni, već je u analizi 4.3.2.3 *Najproduktivniji autori* domene informacijske pismenosti ustanovljeno da su John Crawford (5. na listi) i

njegova bliska suradnica Christine Irving (16) objavljivali radove vezane uz zapošljivost, opisani u istraživanju *4.1 Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost*.

S druge strane, niti jedan od najcitiranijih 20 autora područja zapošljivosti nije izdvojen ni s jednim člankom vezanim uz pojam informacijske pismenosti, što indirektno ukazuje da, barem što se tiče najproduktivnijih autora područja zapošljivosti, temu informacijske pismenosti ne smatraju interesantnom za svoje radove.

4.3.4.4. Najcitiraniji radovi

U istraživanju *4.1 Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost* pokazano je da gotovo nema preklapanja radova u ove dvije domene te da su zajednički radovi vrlo slabo citirani, stoga se usporedba visoko citiranih radova ne može ni provesti, pa je ova analiza ispuštena.

4.3.4.5. Usporedba po državama

Radi već opisanih razlika u klasifikaciji unutar WoS i Scopus baza, usporedba po državama provedena je po svakoj bazi. Radi postavljenog općeg cilja disertacije, da informacijski profesionalci što bolje upoznaju i razumiju domenu zapošljivosti, usporedba je provedena kroz odnos zapošljivosti i informacijske pismenosti, ne i u drugom smjeru.

Tablica 39. Usporedba zastupljenosti država u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS)

	Država	Zapošljivost	Informacijska pismenost	Rang IP
1	ENGLAND	16,37	6,90	(2)
2	USA	14,32	37,34	(1)
3	SPAIN	7,71	3,43	(6)
4	AUSTRALIA	6,41	6,05	(3)
5	PEOPLES R CHINA	5,96	5,83	(4)
6	NETHERLANDS	5,24	0,76	(22)
7	SCOTLAND	3,78	1,29	(16)
8	MALAYSIA	3,45	1,45	(12)
9	GERMANY	3,42	0,91	(19)
10	CANADA	3,12	4,51	(5)

Usporedba pokazuje da se Sjedinjene Američke Države, koje imaju ključan doprinos u području informacijske pismenosti (pet puta veća zastupljenost u odnosu na drugoplasiranu Englesku),

nalaze iza Engleske, a osim šest zemalja koje se nalaze među prvih deset zemalja u oba pregleda, postoje države poput Nizozemske, Škotske, Malezije ili Njemačke koje su puno više angažirane u domeni zapošljivosti.

U ovom pregledu, upravo razlika u obuhvatu baza osigurat će potvrdu može li se ta interpretacija proširiti na cijelu populaciju ili su to specifičnosti WoS baze.

Tablica 40. Usporedba zastupljenosti država u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus)

	Država	Zapošljivost	Informacijska pismenost	Rang IP
1	United Kingdom	21,32	7,33	(2)
2	United States	20,55	46,43	(1)
3	Undefined	9,99	4,97	(4)
4	Australia	6,53	5,33	(3)
5	Germany	4,45	1,47	(9)
6	Spain	4,12	2,75	(6)
7	Netherlands	3,85	0,84	(22)
8	Canada	2,94	4,68	(5)
9	India	2,71	1,02	(17)
10	Malaysia	2,71	0,73	(25)

I u ovom pregledu je vidljivo da se Sjedinjene Američke Države (u informacijskoj pismenosti čak šest puta zastupljenije od Velike Britanije) također nalaze na drugom mjestu i da su prisutne Njemačka, Nizozemska i Malezija, a u ovom pregledu i Indija, kao zemlje koje su višestruko (u prosjeku gotovo tri puta) zastupljenije u području zapošljivosti u odnosu na informacijsku pismenosti.

Očigledna je dominacija Sjedinjenih Američkih Država u domeni informacijske pismenosti, ali jednako je očito da područjem zapošljivosti dominira Velika Britanija (pogotovo ako u WoS pregledu Engleskoj pribrojimo i Škotsku, Irsku i ostale sastavnice Velike Britanije). Također je izražena zastupljenost država poput Nizozemske, Njemačke, Malezije ili Indije koje možemo karakterizirati posebno zainteresiranim zemljama za područje zapošljivosti, naravno uz zemlje poput Australije, Španjolske, Kanade ili Kine koje imaju visoku produkciju u oba područja.

4.3.4.6. Usporedba po područjima i kategorijama

I ova je usporedba radi već opisanih razlika u klasifikaciji provedena po svakoj bazi posebno. Zbog općeg cilja disertacije - da informacijski profesionalci što bolje upoznaju i razumiju domenu zapošljivosti, a ne obratno, usporedba je provedena kroz odnos zapošljivosti i informacijske pismenosti, ali ne i u drugom smjeru.

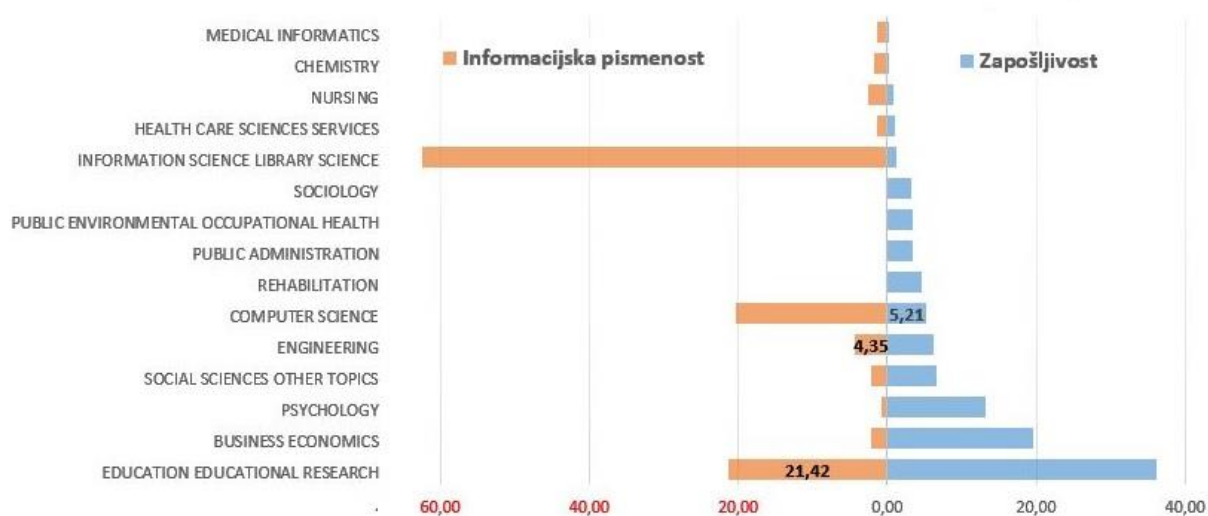
Tablica 41. Usporedba zastupljenosti istraživačkih područja u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS)

	Istraživačka područja	Zapošljivost	Informacijska pismenost	Rang IP
1	EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH	36,10	21,42	(2)
2	BUSINESS ECONOMICS	19,63	2,24	(6)
3	PSYCHOLOGY	13,12	0,88	(12)
4	SOCIAL SCIENCES OTHER TOPICS	6,51	2,17	(7)
5	ENGINEERING	6,18	4,35	(4)
6	COMPUTER SCIENCE	5,21	20,26	(3)
7	REHABILITATION	4,52	0,25	(21)
8	PUBLIC ADMINISTRATION	3,45	0,16	(26)
9	PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH	3,39	0,25	(22)
10	SOCIOLOGY	3,16	0,19	(25)
.....				
17	INFORMATION SCIENCE LIBRARY SCIENCE	1,17	62,51	(1)
18	HEALTH CARE SCIENCES SERVICES	1,07	1,39	(10)
25	NURSING	0,72	2,65	(5)
43	CHEMISTRY	0,29	1,73	(8)
73	MEDICAL INFORMATICS	0,10	1,39	(9)

U ovom pregledu jasno je da područje knjižničarstva nije značajnije zastupljeno (tek 1,17% članaka) u domeni zapošljivosti i nalazi se na 17 mjestu. Visoki stupanj zajedništva dijeli samo područje obrazovanja, rangirano na prvo, odnosno drugo mjesto. Sljedeće visoko zastupljeno područje knjižničarstva, područje računalnih znanosti je u zapošljivosti značajno niže zastupljeno (5,21%) nego područja poslovne ekonomije i psihologije koja predvode listu područja zapošljivosti.

Cijela je usporedba vizualno upečatljivija kad se promatra grafom:

USPOREDBA ZASTUPLJENOSTI ISTRAŽIVAČKIH PODRUČJA (WOS)



Slika 28. Grafička usporedba zastupljenosti istraživačkih područja u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS)

Kad se promatra samo preklapanje WoS područja nakon 21,42% preklapanja u obrazovnom području, sljede računalne znanosti s 5,21% i inženjerstvo s 4,35%. Ostala preklapanja su zanemariva, 2% ili manje.

Valja ponoviti da je kategorizacija po Scopus bazi bitno uža, kroz samo 28 glavnih predmetnih područja, pa se knjižničarstvo - glavno područje interesa domene informacijske pismenosti, nalazi u području društvenih znanosti zajedno s obrazovanjem. Stoga se njihova distinkcija zastupljenosti u Scopus kategorijama i ne može utvrditi.

Tablica 42. Usporedba zastupljenosti kategorija predmeta u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus)

	Kategorije predmeta	Zapošljivost	Informacijska pismenost	Rang IP
1	Social Sciences	44,42	75,22	(1)
2	Medicine	32,40	9,08	(3)
3	Business, Management and Accounting	17,30	4,02	(6)
4	Psychology	10,26	1,18	(9)
5	Engineering	7,06	6,37	(4)
6	Computer Science	6,88	25,04	(2)
7	Health Professions	6,22	2,18	(8)
8	Economics, Econometrics and Finance	5,93	0,76	(14)
9	Arts and Humanities	5,49	5,37	(5)
10	Environmental Science	2,76	0,22	(22)

.....				
11	Nursing	2,44	2,31	(7)
14	Decision Sciences	1,66	1,07	(10)

Ono što je vrlo indikativno za Scopus bazu je velika zastupljenost područja zdravstva (gotovo trećina članaka vezanih u zapošljivost tako je kategorizirana), što pokazuje opravdanost isključenja radova iz te domene u analizama najcitiranijih radova i vodećih časopisa, jer zdravstveni aspekt nije interes ove disertacije.

Usporedba s kategorizacijom WoS članaka potvrđuje visoku zastupljenost ostalih vodećih područja - poslovno, upravljačko i računovodstvenog (*engl.* Business, Management and Accounting) te psihologije (*engl.* Psychology) u domeni zapošljivosti i računalnih znanosti (*engl.* Computer Science) u informacijskoj pismenosti.

4.3.4.7. Izvori

Pregled izvora izdvojenih radova dobiven je također statistikom koju pružaju same citatne baze, pa je razdvojeno po bazama, jer WoS pri preuzimanju podataka ne nudi polje klasifikacije po izvorima, a u pregledu dozvoljava da jedan rad bude klasificiran u više kategorija.

Tablica 43. Usporedba zastupljenosti izvora u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS)

	Vrsta	Zapošljivost	Informacijska pismenost
1	ARTICLE	60,68	59,39
2	PROCEEDINGS PAPER	34,05	28,58
3	BOOK CHAPTER	3,06	7,50
4	MEETING ABSTRACT	2,15	0,88
5	REVIEW	1,73	1,70
6	EDITORIAL MATERIAL	1,56	2,87
7	BOOK REVIEW	0,91	7,97
8	LETTER	0,23	0,06
9	NOTE	0,20	0,03
10	BOOK	0,16	0,63
11	CORRECTION	0,03	0,13
12	REPRINT		0,06
13	NEWS ITEM		0,06

	Ukupno	104,75	109,86
--	--------	--------	--------

Iz pregleda je vidljivo kako članci i konferencijski radovi predstavljaju glavninu (gotovo 90%) svih izvora, osim što je u području informacijske pismenosti postotak nešto niži, zbog relativno velikog udjela poglavlja iz knjiga (7,5%).

Scopus striktno klasificira svaki rad u svoju, jedinstvenu kategoriju, pa možda ovaj pregled daje nešto precizniji omjer članaka i konferencijskih radova koji po Scopus pregledu čine 80% svih radova.

Tablica 44. Usporedba zastupljenosti izvora u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus)

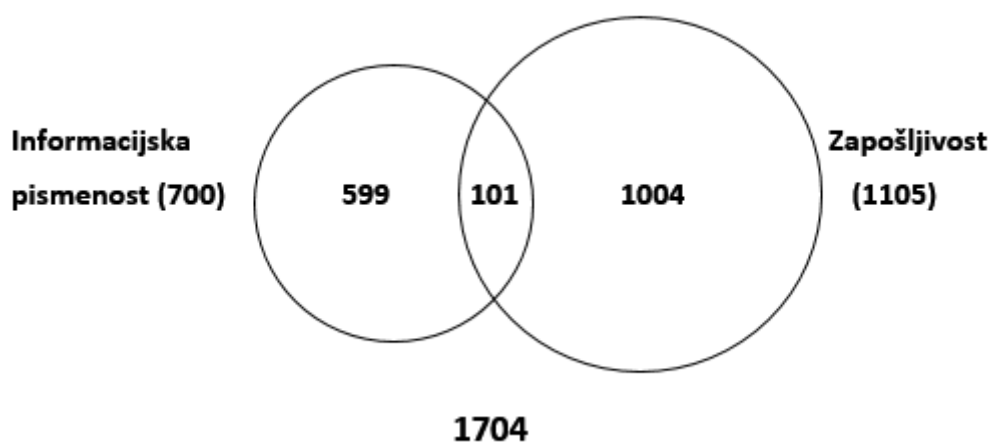
	Vrsta	Zapošljivost	Informacijska pismenost
1	Article	70,81	66,94
2	Conference Paper	11,50	14,34
3	Review	6,84	8,17
4	Book Chapter	3,79	5,68
5	Article in Press	1,33	0,36
6	Editorial	1,28	1,04
7	Short Survey	1,22	0,33
8	Note	1,16	0,96
9	Letter	0,91	0,22
10	Book	0,87	1,16
11	Conference Review	0,27	0,73
12	Erratum	0,02	0,07
	Ukupno	100,00	100,00

4.3.4.8. Časopisi

Iako analiza časopisa nije potpuno precizna, jer citatne baze ne nude pregled izdvojenih podataka po časopisima, nego se na izdvojenim podacima iz baza mora provesti analiza polja Izvor, u kojem se nalaze i drugi podaci, pa tako provedena usporedna analiza časopisa ukazuje na razlike promatranih domena. Podaci za analizu preuzeti su iz pojedinačnih analiza domena, kako je opisano u prethodnim poglavljima.

Preklapanje područja

Već je u prvoj analizi informacijske pismenosti i diplomandske zapošljivosti uočeno vrlo slabo preklapanje članaka s obzirom na analizirane teme, što je preslikano i na odnos preklapanja časopisa. Analiza je provedena samo po časopisima iz Scopus baze i pokazuje da se 700 časopisa bavi temom informacijske pismenosti, dok ih je temom zapošljivosti zahvaćeno 1.105 ili 57,85% više. No, tek njih 101 od ukupno 1.704 časopisa ili tek 5,93% spominje obje teme. Omjeri zastupljenosti vide se iz sljedeće slike:



Slika 29. Preklapanje časopisa koji obuhvaćaju teme informacijske pismenosti i zapošljivosti (Scopus)

Daljnji uvid u listu 101 časopisa koji obuhvaćaju obje teme pokazuje da praktično ne postoje časopisi koji podjednako tretiraju obje teme, a naročito to nisu oni utjecajni. Najbolje se to vidi na listama časopisa koji pišu o informacijskoj pismenosti, a pojavio se pokoji članak o zapošljivosti i obratno:

Tablica 45. Časopisi domene informacijske pismenosti koji pišu i o zapošljivosti (Scopus)

IL rang	Časopis	Informacijska pismenost		Zapošljivost	
		Br. radova	Ukupno citata	Br. radova	Ukupno citata
1	Journal of Academic Librarianship	176	2450	1	2
7	Library and Information Science Research	39	657	1	7
12	Research Strategies	54	656	1	38
13	Journal of Librarianship and Information Science	51	638	1	7

15	Library Trends	41	569	2	3
17	Communications in Computer and Information Science	267	152	16	8
	New Library World	68	340	8	42

Vidi se da je od 20 izdvojenih časopisa koji karakteriziraju domenu informacijske pismenosti tek šest objavilo ponešto i o zapošljivosti. Stoga taj članak, ili dva, možemo smatrati izuzetima, osim u „Communications in Computer and Information Science“ koji ih ima objavljeno čak 16. Formalno on i nije časopis već serija knjiga s člancima s konferencija, s izrazito puno članaka, vrlo niskog utjecaja (0,57 citata po članku). Među ostalim časopisima informacijske pismenosti može se istaknuti tek „New Library World“ s osam članaka o zapošljivosti.

Tablica 46. Časopisi domene zapošljivosti koji pišu i o informacijskoj pismenosti (Scopus)

E rang	Časopis	Zapošljivost		Informacijska pismenost	
		Br. radova	Ukupno citata	Br. radova	Ukupno citata
2	Education and Training	76	1013	1	4
4	Studies in Higher Education	33	357	3	155
5	Journal of Geography in Higher Education	26	259	1	5
9	Higher Education Research and Development	16	375	1	26
	Communications in Computer and Information Science	16	8	267	152
	International Journal of Learning	16	19	5	7
	Lecture Notes in Computer Science	12	16	25	13
	Procedia - Social and Behavioral Sciences	10	35	4	14

Situacija je slična među 20 izdvojenih časopisa koji karakteriziraju domenu zapošljivosti, naime tek četiri su objavila ponešto i o informacijskoj pismenosti. Među ostalim časopisima iz domene zapošljivosti, osim već spomenute serije konferencijskih članaka „Communications in Computer and Information Science“, kao časopisi koji spominju zajedničke teme mogu se ubrojiti „International Journal of Learning“, „Lecture Notes in Computer Science“ ili „Procedia - Social and Behavioral Sciences“.

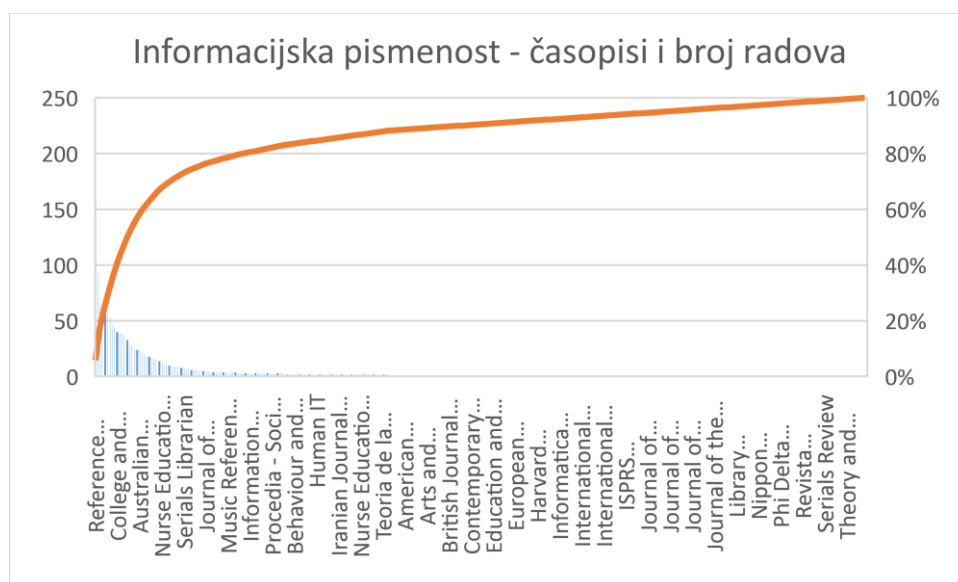
U pojedinačnim analizama domena kategorizacije časopisa po područjima, provedenih nad Scopus citatnom bazom, utvrđena je velika razlika u kompaktnosti domene informacijske

pismenosti, nasuprot disperziji kategorija u domeni zapošljivosti. Tako je od 20 vodećih časopisa domene informacijske pismenosti čak 17 klasificirano u područje knjižničarstva, dva u područje računalnih znanosti, a jedan u razvoj (Tablica 25. *Informacijska pismenost – bibliometrijski pokazatelji časopisa i rang u LIS području*, Tablica 26. *Informacijska pismenost – bibliometrijski pokazatelji časopisa izvan LIS područja*). Analiza pripadnosti vodećih 20 časopisa u domeni zapošljivosti pokazala je da u prosjeku svaki časopis pripada u čak dva i pol područja.

Širina domena i reprezentativnost časopisima

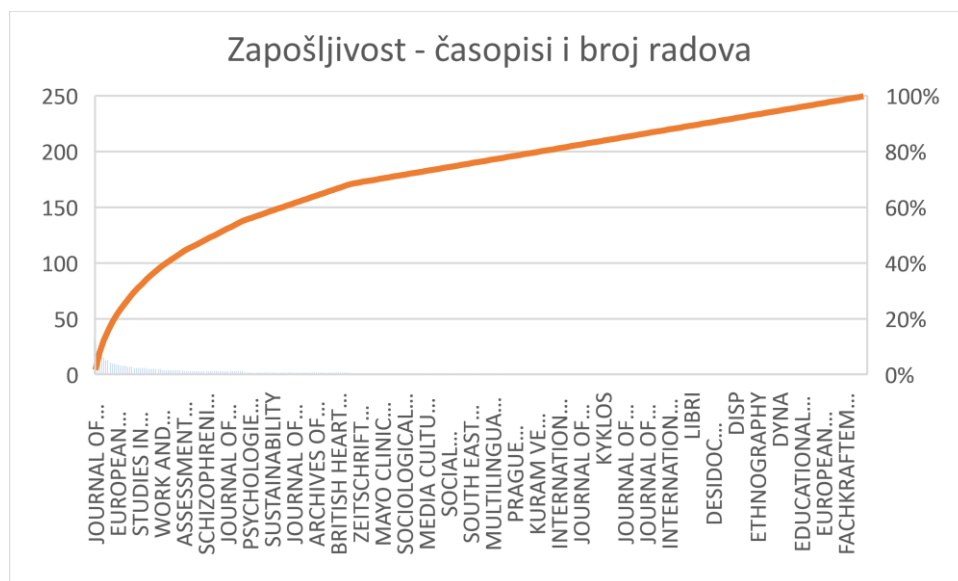
Domena zapošljivosti reprezentirana je s gotovo 60% većim brojem časopisa (1.105 : 700), ali se već iz grubih pregleda odnosa broja reprezentativnih 20 časopisa te brojeva radova i ukupnog broja citata prikazano u Tablicama 20 i 30 vidi da oni reprezentiraju 28,66% radova u domeni informacijske pismenosti nasuprot 8,85% domene zapošljivosti.

Histogrami časopisa po broju pronađenih radova (ne nužno i citata) pokazuju kako je domena informacijske pismenosti uža, ali i kompaktnija – manji broj časopisa će po tom parametru predstavljati cijelu domenu.



Slika 30. Histogram časopisa i broja radova domene informacijske pismenosti (Scopus)

U slučaju informacijske pismenosti, gotovo da je dobivena Paretova distribucija – 19,29% časopisa predstavlja 80% radova.



Slika 31. Histogram časopisa i broja radova domene zapošljivosti (Scopus)

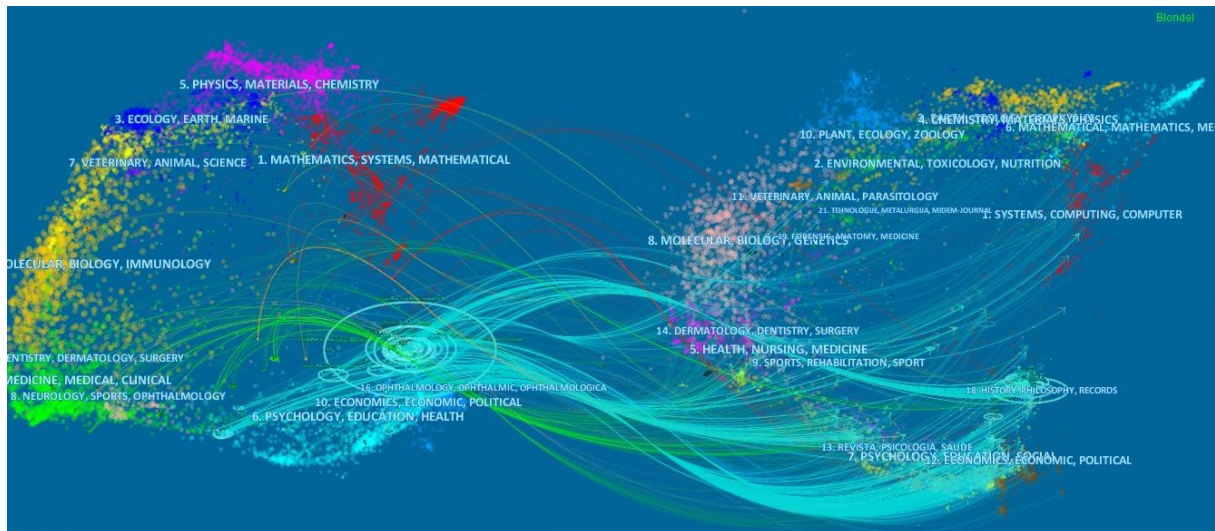
U domeni zapošljivosti, da bi se doseglo/reprezentiralo 80% radova, potrebno je čak 527 časopisa (sad već sa samo jednim objavljenim radom) ili čak 57,91%.

4.3.4.9. Vizualna analiza područja časopisa

Usporedba po WoS istraživačkim područjima pokazala je kako većina članaka informacijske pismenosti (62,51%) pripada području knjižničarstva, a sljede ga obrazovanje (21,42%) i računalne znanosti (20,26%) te da je 17 od 20 reprezentativnih časopisa iz domene knjižničarstva. Zapošljivost ima vodeće područje obrazovanja (36,10%), pa poslovne ekonomije (19,63%) i psihologije (13,12%), a analiza reprezentativnih časopisa pokazala je da svaki u pravilu pripada u više područja (u prosjeku dva i pol područja) te da su dominantna područja poslovno, upravljačko i računovodstveno, društvene znanosti (obrazovanje) i psihologija.

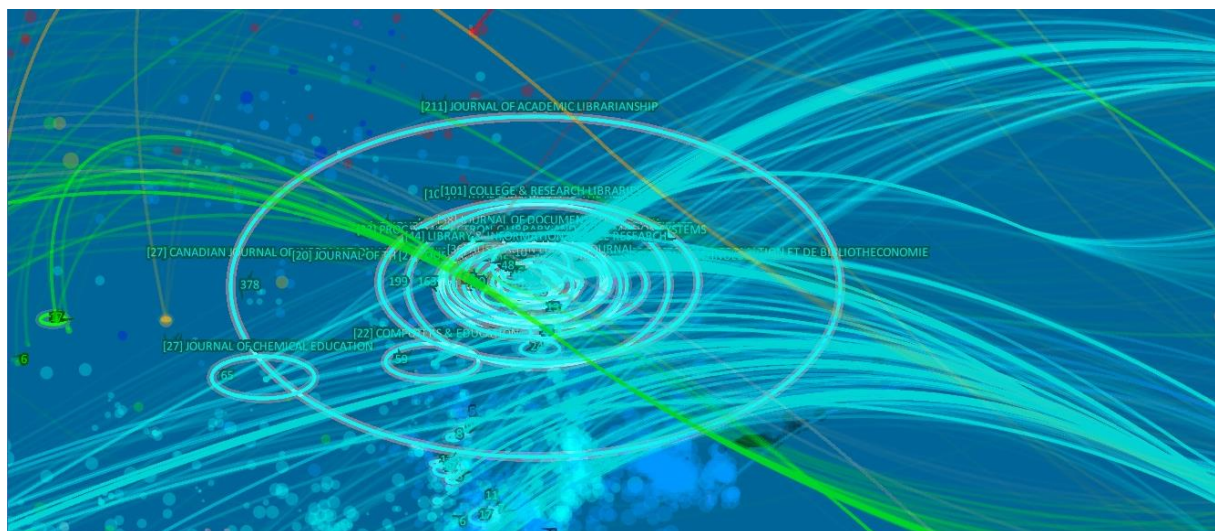
Jedna od metoda kojom se razlike u domenama mogu vizualizirati je primjena specijaliziranih alata za vizualizaciju portfelja publikacija poput Dual Map Overlays modula softvera CiteSpace (C. Chen, 2004), kojim se analizirani radovi, mapiranjem po časopisima, prikazuju na globalnoj mapi znanstvenih područja.

Svi radovi domene informacijske pismenosti svrstani su u 803 časopisa za prikaz na lijevoj karti citirajućih časopisa (*engl. citing journals*), a u njima je pronađeno 25.386 citiranih radova (referentna literatura). Nakon što su i oni svrstani po časopisima, klaster analizom uz kriterij od minimalno pet poveznica, dobiveno je 5.767 lukova koji ukazuju na časopise/područja iz kojih su reference (*engl. cited journals*) koji su prikazani na slici:



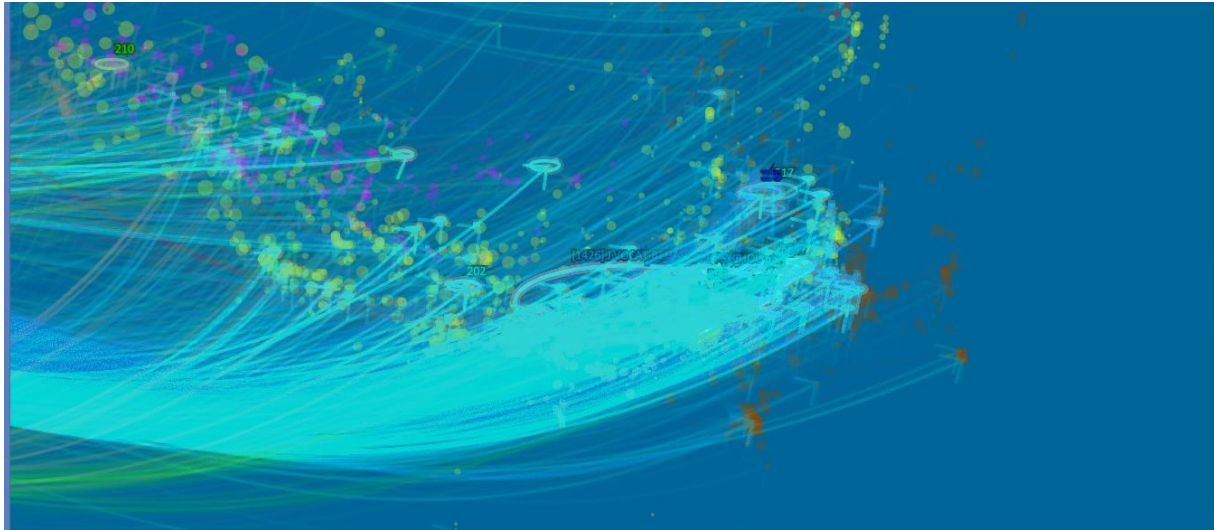
Slika 33. Vizualni prikaz domene informacijske pismenosti

Provedena analiza krugovima reprezentira časopise s objavljenim radovima (u lijevoj karti) kao i one koji se češće citiraju (u desnom prikazu). Krugovi su po apscisi proporcionalni broju citata svih radova u tom časopisu, a na ordinati brojem autora.



Slika 34. Vizualni prikaz domene informacijske pismenosti – citirajući časopisi (zoom)

Iz prikaza (*Slika 36. Vizualni prikaz domene zapošljivosti*) vidljivo je da su područja citirajućih časopisa bitno šire rasprostranjena, odnosno da je više časopisa koji imaju barem pet referenci i da su krugovi bitno manji.

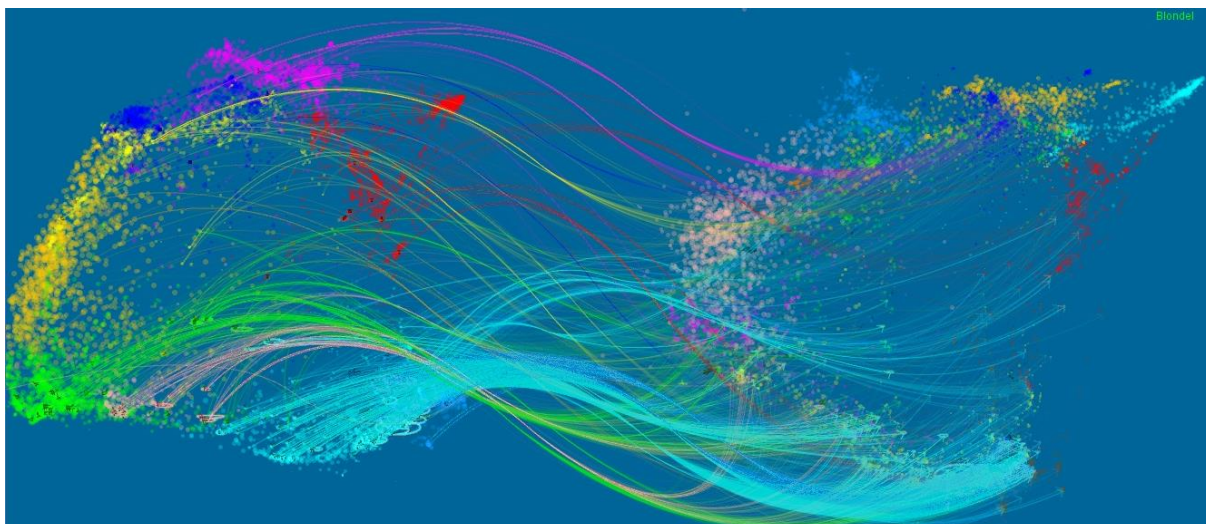


Slika 38. Vizualni prikaz domene zapošljivosti – citirani časopisi (zoom)

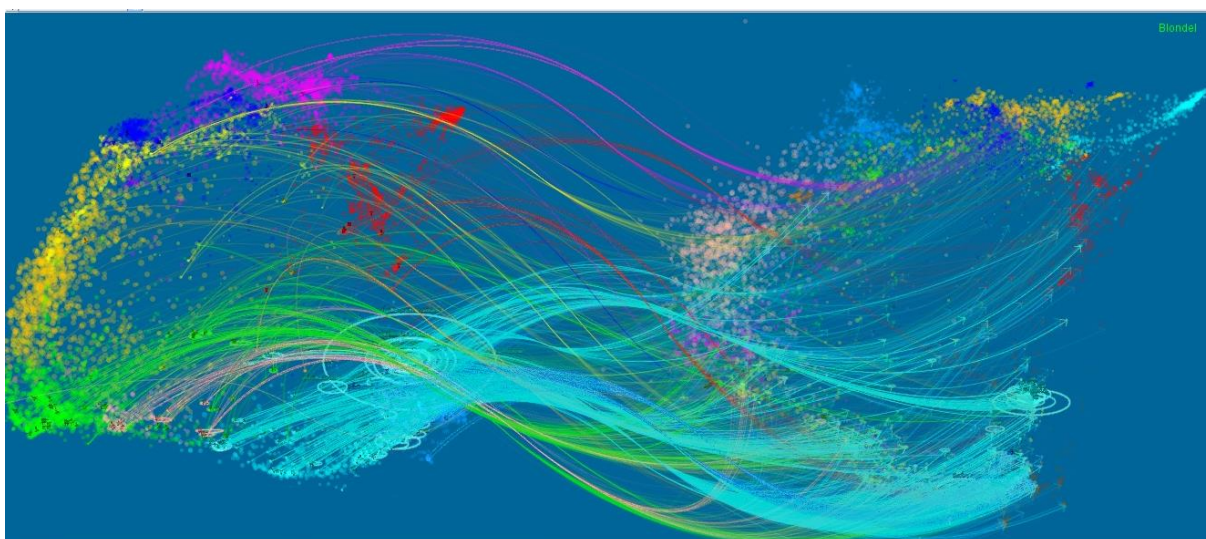
Iz desne karte, prikaza citiranih časopisa/referenci u zumiranom području s najviše časopisa, kao najcitiraniji se nazire „Journal of Vocational Behavior“, s 1.426 identificiranih citata.

Usporedba područja

S obzirom da su u softveru boje linija vezane uz znanstvena područja, a ne uz analizirane skupove - u našem slučaju domene, razliku domena moguće je vidjeti samo kad se na domenu zapošljivosti (*Slika 36*) doda domena informacijske pismenosti (*Slika 33*). U ovom odjeljku su prikazane su jedna za drugom, kako bi se lakše uočile razlike.



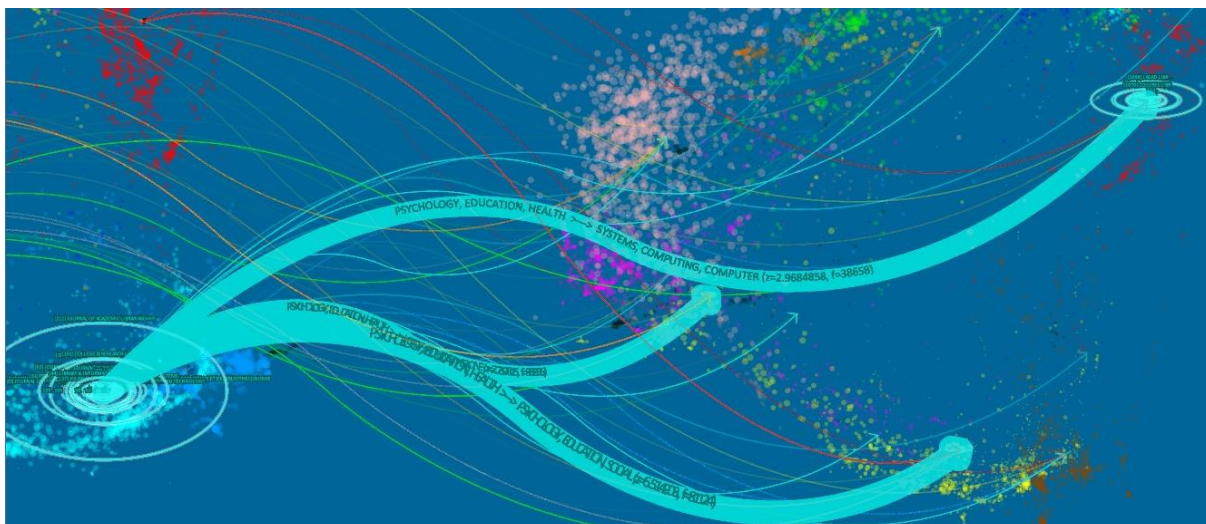
Slika 39. Vizualni prikaz domene zapošljivosti (ponovljena Slika 36)



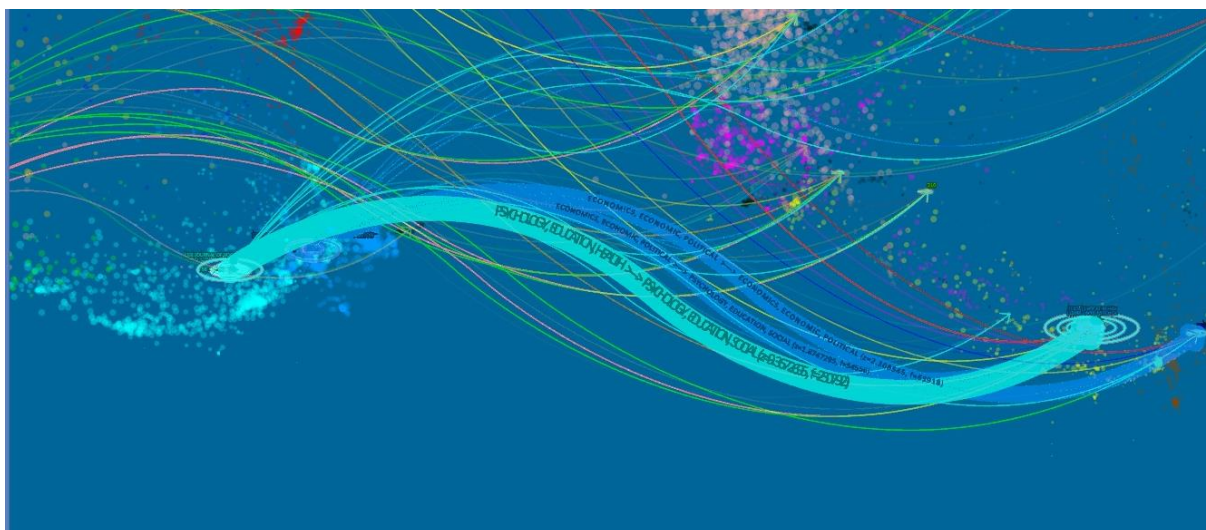
Slika 40. Vizualni prikaz domena zapošljivosti i informacijske pismenosti

Na ovoj slici, na kojoj su zajedno prikazane domene zapošljivosti i informacijske pismenosti, ukoliko se promatra usporedno sa samom domenom zapošljivosti, jasno su vidljiva područja informacijske pismenosti „iznad“ područja zapošljivosti - na lijevoj i desnoj karti. Oba područja istaknuta su krugovima (časopisima s puno citata i autora) kako smo ih okarakterizirali u vizualnoj analizi te domene. Ovakvom vizualnom analizom jasno je prikazano da te dvije domene nemaju značajnija područja preklapanja, kako u području citirajućih časopisa, tako niti u području citiranih/referenci (desna karta).

Dominantna područja unutar domena mogu se vizualizirati na način da se istaknu samo signifikantne trajektorije lukova među časopisima ($z\text{-score}=0$). Na taj su način dobivena sljedeća dva prikaza u kojima se jasno ističu glavna područja promatranih domena.



Slika 41. Vizualni prikaz dominantnih trajektorija domene informacijske pismenosti



Slika 42. Vizualni prikaz dominantnih trajektorija domene zapošljivosti

Kako je navedeno u uvodu paragrafa, nazivi istaknutih dominantnih područja ne predstavljaju područja JCR klasifikacije, već su to karakteristične riječi naziva obuhvaćenih časopisa.

Tablica 47. Karakteristične riječi naziva ključnih časopisa po domenama (vizualna analiza)

	Citirajući časopisi (lijeva karta)	Citirani časopisi (reference) (desna karta)
Informacijska pismenost		
1.	Psychology, Education, Health	Systems, Computing, Computer
2.	Psychology, Education, Health	Psychology, Education, Social
3.	Psychology, Education, Health	Health, Nursing, Medicine
Zapošljivost		
1.	Psychology, Education, Health	Psychology, Education, Health

2.	Economics, Economic, Political	Economics, Economic, Political
3.	Economics, Economic, Political	Psychology, Education, Social

Tablični prikaz karakterističnih riječi citirajućih časopisa po domenama ukazuje na već uočene razlike, uz samo jedno zajedničko područje (*engl.* Psychology, Education, Health), ali vizualna analiza (*Slika 33. Vizualni prikaz domene informacijske pismenosti* i *Slika 36. Vizualni prikaz domene zapošljivosti* te *Slika 41. Vizualni prikaz dominantnih trajektorija domene informacijske pismenosti* i *Slika 42. Vizualni prikaz dominantnih trajektorija domene zapošljivosti*) pokazuje da se područja gotovo i ne preklapaju. Baš kako je i brojčano (samo 5,93% preklapanja pojmova informacijska pismenost i zapošljivost) utvrđeno u analizi 4.3.4.8 *Časopisi*.

4.4. Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti

Središnje istraživanje, mapiranje i analiza domene zapošljivosti u potrazi za područjima i autorima koji se bave diplomandskom zapošljivošću te analiza pojmova koji se pojavljuju u tom diskursu, po riječima Richarda Shiffrina i Katy Börner, uglednih autora i promotora složenih tehnika mapiranja domena znanja (*engl.* Mapping Knowledge Domains) vrlo je zahtjevan proces. Radi se o procesu koji „(... zahtijeva alate iz različitih područja znanosti: različite načine prikupljanja i analiziranja uistinu ogromnih količina podataka i izvlačenja značajnih rezultata; načine sortiranja i klasteriranja podataka po sličnosti i važnosti; načine identificiranja bliskih i udaljenih međusobnih veza koje nisu odmah vidljive (osobito kada se terminologija razlikuje); načine prikazivanja velikih količina informacija koje se nalaze duž više dimenzija kako bi korisnik mogao pravilno tumačiti rezultate i voditi daljnje istraživanje; načine oblikovanja interaktivnih sučelja i načine analiziranja strukture same baze podataka“ (Shiffrin & Börner, 2004). Istraživanjima metoda, tehnika i alata, proučavanjem stručne i znanstvene literature s primjerima iz tog područja te preliminarnim istraživanjem, pokazalo se da najbolje rezultate može pružiti CiteSpace alat, opisan u paragrafu 3.4.3 *Tehnike i alati*. Uz tamo opisane brojne mogućnosti i prednosti u odnosu na druge moguće alate, svakako valja istaknuti nemogućnost korištenja podataka iz Scopus baze, tako da je ovo jedino istraživanje koje je provedeno samo s podacima iz jednog, sasvim dovoljno reprezentativnog izvora – WoS baze citatnih podataka. Prvenstveno zbog toga su u prethodnim istraživanjima uspoređivani rezultati obaju baza, a i istraživanje supojavnosti riječi provedeno je nad oba izvora.

S druge strane, kao vrlo veliku prednost i vrlo praktičnu komponentu istraživanja provedenog CiteSpace softverom, valja izdvojiti predstavljanje svakog klastera ne samo listom ključnih autora i radova, što je uobičajena značajka i drugih softvera, već identifikacijom radova iz promatrane domene koji se najviše bave upravo temom tog specifičnog klastera. To su radovi koji među svojim referencama imaju značajan postotak radova isključivo iz tog klastera, tako da osim uvida u prošlost, postoji odličan uvid i u praksu, aktualne autore koji svoje radove temelje upravo na saznanjima velikana iz tog specifičnog područja. Većina tih radova ima i praktičnu komponentu, pa mogu dobro poslužiti u isticanju najbolje svjetske prakse specifičnog područja.

Sve bibliometrijske tehnike koje se koriste u ovoj analizi, koje su djelomično već pojašnjene kroz predstavljanje softvera ili uz samo pojavljivanje u daljnjem tekstu, mogu se sumirati kroz tri ključna rada autora softvera. To su: "Searching for intellectual turning points: Progressive Knowledge Domain Visualization" (C. Chen, 2004), „CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature" (C. Chen, 2006a) i "The structure and dynamics of co-citation clusters: A multiple-perspective co-citation analysis" (C. Chen et al., 2010).

4.4.1 Podaci, ekstrakcija i priprema

Ekstrakcija i priprema podataka provedena je 14. studenoga 2016. godine nad podacima WoS Core Collection citatne baze. Izdvojeni su i analizirani zapisi svih tipova koji sadrže termin „employability“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima u razdoblju 1980. – 2016. godine. Izdvojeno je 2.703 zapisa radi daljnje obrade u programu CiteSpace. Podaci su izdvojeni Citation Report ekstrakcijom izborom „Plain Text“ formata, opcijom „Full Recors and Cited References“. Izdvojeno je ukupno šest datoteka, maksimalnog dozvoljene ekstrakcije od po 500 zapisa. Datoteke su nazvane download(0-5).txt i smještene u podatkovni (*engl.* data) direktorij projekta EMP 1980-2016 kreiranog programom CiteSpace. Na taj je način osigurano ispravno učitavanje svih relevantnih podataka u CiteSpace⁵¹.

⁵¹ Analiza je u potpunosti provedena CiteSpace 4.0.R5.SE. inačicom kreiranom 29.12.2015. godine preuzete s web stranice autora - <http://cluster.ischool.drexel.edu/~cchen/citespace/download/>

4.4.2 Preliminarne analize i odabir parametara

S obzirom da je ko-citatna klaster analiza računalno vrlo zahtjevan proces u kojem kompleksnost prvenstveno raste opsegom podataka, nužno je provesti preliminarne analize kako bi se opsegom podataka i najboljim parametrima softvera postigli što izražajniiji rezultati. Softver podatke za analizu razdvaja u slojeve po godinama, pa je kao inicijalni skup podataka uzeto razdoblje 1980. - 2016. godine.

U inicijalnoj analizi, ostali parametri redukcije podataka ostavljeni su kako ih autor softvera iskustveno preporuča. Najvažniji od njih je parametar odabira 50 najcitiranijih članaka po godini. U ovoj analizi, taj parametar ima utjecaj tek počevši od 2008. godine, kada je izdvojen 61 citirani rad i u tom slučaju su izostavljeni radovi sa samo jednim citatom. Godina s najviše citiranih radova (174) bila je 2014., a u tom su slučaju su izostavljeni radovi s četiri citata. Na taj je način, uzimanjem u obzir po 50 najcitiranijih radova u godini, inicijalna analiza smanjila kompleksnost reduciranjem manje važnih odnosa izdvojivši 2.493 zapisa. Drugi jednako bitan redukcijski parametar postavljen je na maksimalno 100 poveznica (*engl.* links) po godini, odnosno sloju. Na taj je način drastično smanjena kompleksnost mreže. Prvo unutar godine, a onda naravno i u cijelom modelu.

Izgradnja mreže ko-citiranih dokumenata (*engl.* Network Configuration – Cited reference) temelji se na metodama kojih je začetnik Henry Small (Henry Small, 1973), unaprijeđenih u vremenski niz mreža (svaka godina predstavlja jedan sloj) kako bi se kritični prijelazi tijekom vremena bolje istaknuli⁵². Sveukupno je identificirano 41.096 referenci te je konstruirana mreža od 1.334 ko-citiranih referenci (*engl.* nodes) s 3.072 ko-citatne veze (*engl.* links). Gustoća mreže (*engl.* density) je vrlo mala i iznosi tek 0,0035, što je i očekivano s obzirom da odnosi reprezentiraju cijelu domenu zapošljivosti.

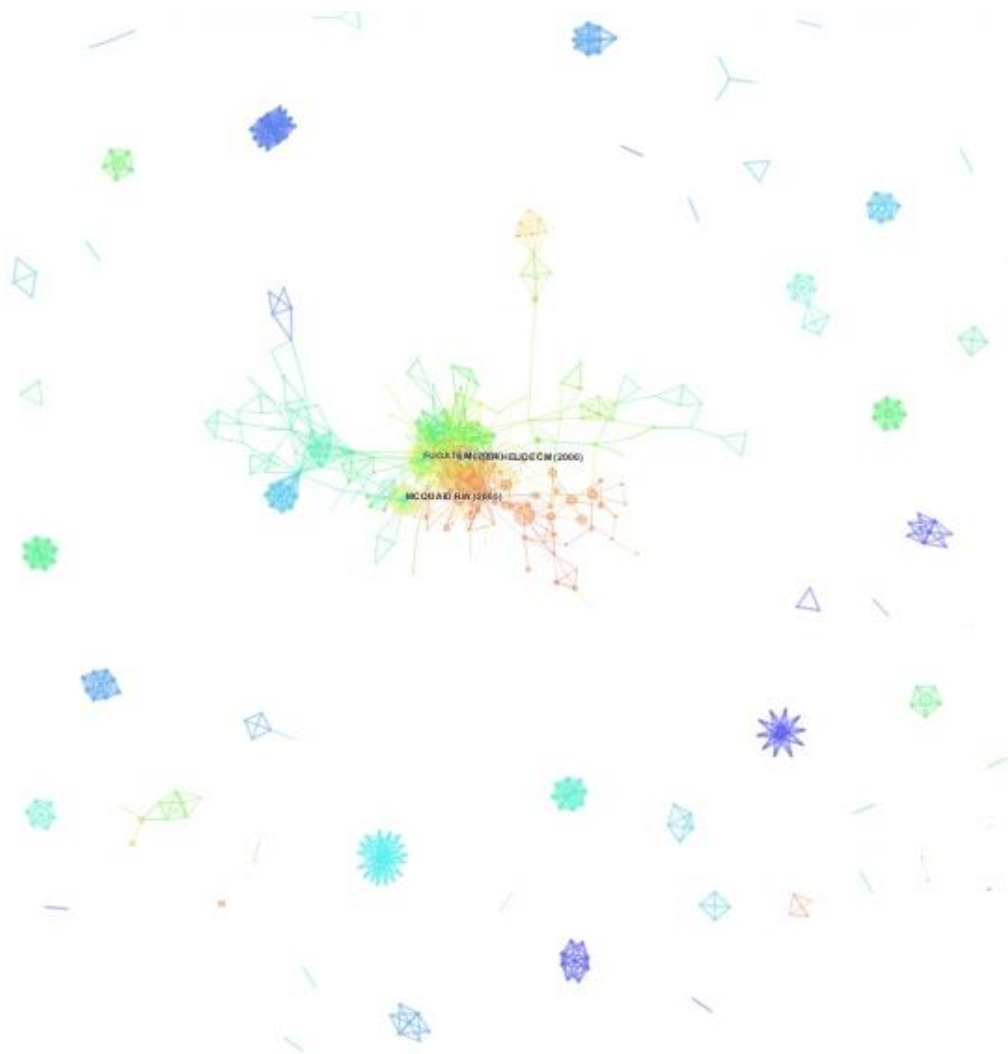
Prva provedena analiza inicijalne faze je vremenska analiza utjecaja radova, analizom naglog povećanja citiranosti (*engl.* burst analysis). Analiza je bazirana na Kleinbergovom algoritmu (Kleinberg, 2002) implementiranom u CiteSpace softver (C. Chen, 2006a). Ta analiza je pokazatelj najaktivnijih područja istraživanja, koja mogu trajati niz godina. Drugim riječima, traži se razdoblje u kojem je publikacija privukla povećanu pozornost intenzivnijim citiranjem autora izdvojenih u domenu. U našem slučaju to implicira priznanje znanstvene zajednice koja

⁵² Chen, C. (2014), The CiteSpace Manual, str. 48., preuzeto 15.07.2015. sa <http://cluster.ischool.drexel.edu/~cchen/citespace/CiteSpaceManual.pdf>

se bavi problematikom zapošljivosti. Upravo zahvaljujući provedenoj burst analizi i listi od 84 djela koja se u analiziranom razdoblju 1980. - 2016. godine ističu intenzitetom povećanja citiranosti, što nesumnjivo ukazuje na njihovu važnost, vidi se da je najranije od njih objavljeno 1999. godine, tako da se razdoblje daljnje analize bez bojazni na gubitak utjecajnih radova može svesti na razdoblje 1999. - 2016. godine. Lista svih 84 utjecajnih radova nalazi se u prilogu.

Nakon ovog vremenskog skraćivanja na razdoblje od 1999. do 2016. godine, zadržavanjem parametara 50 najcitiranijih radova i 100 veza po godini, uz vremenski rez (*engl.* slice) od jedne kalendarske godine, uspostavljeni su sljedeći parametri analize:

Sveukupno je identificirano 39.494 referenci, neznatno manje nego za cjelokupno razdoblje, ali je mreža upola jednostavnija i ima 662 ko-citiranih referenci (*engl.* nodes) s 1.683 ko-citatne veze (*engl.* links). Gustoća mreže (*engl.* density) je i dalje mala i iznosi 0,0077, ali je ipak dvostruko gušća od preliminarnе.



Slika 43. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti - mrežni prikaz⁵³

Već iz ovog mrežnog prikaza vidljivo je postojanje velikog broja međusobno povezanih radova, koji su smješteni centralno, kao i niza manjih skupina radova koji su uglavnom samostalni i udaljeni od centralnih tema. Klaster analiza identificirat će njihova okupljanja i na taj način omogućiti lakše identificiranje ključnih i perifernih tema analizirane domene.

4.4.3 Najcitiraniji radovi i burst analiza

Prije provođenja klusterske analize provedena je analiza najcitiranijih radova i provedena je burst analiza za ovo razdoblje.

Radova ima sveukupno 662, a kako se broj citata ne preuzima iz WoS baze, već su računani samo na temelju izdvojenih radova, jasno je da su brojevi citata u ovoj analizi niži nego u stvarnosti. Kako su uračunati samo citati dijela znanstvene zajednice koja objavljuje na temu zapošljivosti, time je još izraženiji utjecaj koji imaju specifično na struku. Sam redoslijed najcitiranijih radova dobro odražava realan odnos što je vidljivo iz usporedbe s pregledom najcitiranijih radova domene zapošljivosti (Tablica 28).

Tablica 48. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – najcitiraniji radovi

#	Citata	Naslov	Autori	Časopis	Godina
1	73	Employability: A Psycho-Social Construct , Its Dimensions , and Applications	Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E.	Journal of Vocational Behavior	2004
2	70	A competence-based and multidimensional operationalization of measurement of employability	Van der Heijde, C. M., & Van der Heijden, B. I. J. M.	Human Resource Management	2006
3	69	The Concept of Employability	McQuaid, R. W., & Lindsay, C. D.	Urban Studies	2005
4	68	Self-perceived employability: development and validation of a scale	Rothwell, A., & Arnold, J.	Personnel Review	2007
5	54	The relationship between perceived employability and subsequent health	Berntson, E., & Marklund, S.	Work & Stress	2007
6	54	Employability and employees' well-being: Mediation by job insecurity	De Cuyper, N., & al.	Applied Psychology	2008
7	54	Predicting Perceived Employability: Human Capital or Labour Market Opportunities?	Berntson, E.	Economic and Industrial Democracy	2006
8	46	The graduate attributes we've overlooked: enhancing graduate employability through career management skills	Bridgstock, R.	Higher Education Research & Development	2009

⁵³ Ova i sve sljedeće slike koje ilustriraju ko-citatnu analizu domene zapošljivosti dobivene su CiteSpace analizom s parametrima opisanim u ovom paragrafu.

9	45	A dispositional approach to employability: Development of a measure and test of implications for employee reactions to organizational change	Fugate, M., & Kinicki, A. J.	Journal of Occupational and Organizational Psychology	2008
10	45	Employability during unemployment: Adaptability, career identity and human and social capital	McArdle, S., Waters, L., Briscoe, J. P., & Hall, D. T.	Journal of Vocational Behavior	2007

Uspoređivanjem tih dviju tablica vidljivo je kako se ova tri najcitiranija rada nalaze također i među najcitiranim radovima domene zapošljivosti, ali i da neki koji se tamo nalaze poput „A competence-based and multidimensional operationalization and measurement of employability“, „Effects of personality on executive career success in the United States and Europe“ ili „Development and validation of the job crafting scale“ imaju puno citata, ali nisu toliko ko-citirani u znanstvenom okruženju zapošljivosti.

Burst analiza je naravno dala ista 84 rada kao i ona za raspon od 1980. godine, samo su zbog manjeg broja obuhvaćenih radova parametri snage nešto manji. Za ilustraciju razlike broja citata i utjecajnosti dobivene analizom naglog povećanja citiranosti (burst analiza), u sljedećoj je tablici navedeno deset radova koji imaju najveći utjecaj:

Tablica 49. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – burst analiza

#	Citata	Naslov	Autori	Časopis	Godina	Burst
1	73	Employability: A Psycho-Social Construct , Its Dimensions , and Applications	Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E.	Journal of Vocational Behavior	2004	19,7268
2	70	A competence-based and multidimensional operationalization of measurement of employability	Van der Heijde, C. M., & Van der Heijden, B. I. J. M.	Human Resource Management	2006	11,7576
3	46	The graduate attributes we've overlooked: enhancing graduate employability through career management skills	Bridgstock, R.	Higher Education Research & Development	2009	10,6388
4	69	The Concept of Employability	McQuaid, R. W., & Lindsay, C. D.	Urban Studies	2005	9,3836
5	22	The concept employability: a complex mosaic	Forrier, A., & Sels, L.	International J. of HR Development and Management	2003	7,8357
6	31	Competency development and career success : the mediating role of employability	De Vos, A., De Hauw, S., & Van der Heijden, B. I. J. M.	Journal of Vocational Behavior	2011	7,7583
7	28	Antecedents and consequences of employability orientation	van Dam, K.	European Journal of Work and Org. Psychology	2004	7,5456










8	18	Common Method Biases in Behavioral Research A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies	Podsakoff, P. M., & al.	Journal of Applied Psychology	2003	7,4769
9	43	A longitudinal study of determinants of perceived employability	Wittekind, A., Raeder, S. and Grote, G.	Journal of Organizational Behavior	2010	6,8522
10	19	Temporary Employment and Employability: Training Opportunities and Efforts of Temporary and Permanent Employees in Belgium	Forrier, A., & Sels, L.	Work, employment and society	2003	6,7595


Iz usporedbe ovih dviju tablica ističu se četiri rada - (Fugate, Kinicki, & Ashforth, 2004), (Van der Heijde & Van der Heijden, 2006) i (McQuaid & Lindsay, 2005), kao najcitiraniji radovi s vremenskim razdobljem u kojem su izazvali velik interes autora ove tematike (burst) te (Bridgstock, 2009) s nešto manje citata, ali vrlo snažnim odjekom.

Niže citirani radovi u burst pregledu znače da su radovi izazvali interes najvjerojatnije u ograničenim, specijaliziranim krugovima.

Burst analiza nudi još jedno zanimljivo viđenje prihvaćenosti radova u znanstvenoj zajednici. U sljedećoj tablici to je i grafički predočeno: radovima treba neko vrijeme da postanu citirani/prihvaćeni, a također i interes za njih različito traje. To je istaknuto parametrima raspona od - do, kao i grafičkim prikazom razdoblja bursta.

Tablica 50. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – burst analiza (grafički)

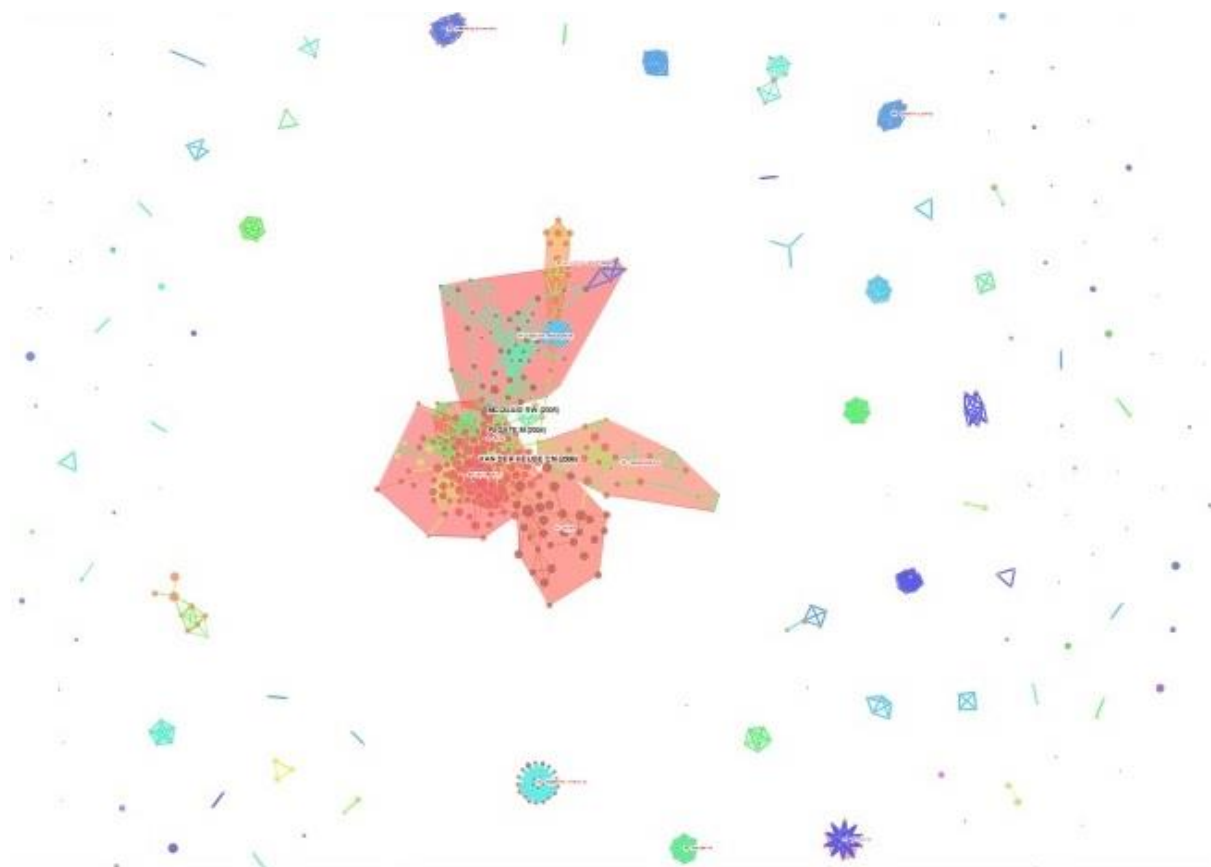
#	Autori	Godina	Od	Do	Burst
1	Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E.	2004	2007	2012	
2	Van der Heijde, C. M., & Van der Heijden, B. I. J. M.	2006	2011	2014	
3	Bridgstock, R.	2009	2014	2016	
4	McQuaid, R. W., & Lindsay, C. D.	2005	2005	2010	
5	Forrier, A., & Sels, L.	2003	2006	2011	
6	De Vos, A., De Hauw, S., & Van der Heijden, B. I. J. M.	2011	2013	2016	
7	van Dam, K.	2004	2007	2012	
8	Podsakoff, P. M., & al.	2003	2008	2011	
9	Wittekind, A., Raeder, S. and Grote, G.	2010	2013	2016	

10	Forrier, A., & Sels, L.	2003	2006	2011	
----	-------------------------	------	------	------	---

Iz ovog je prikaza vidljivo da je svakom radu trebalo barem dvije, a nekima i pet godina da pokrenu širi interes, jedino je rad McQuaid, R. W., & Lindsay, C. D. „The Concept of Employability“, 2005, izazvao povećani interes iste godine kad je objavljen.

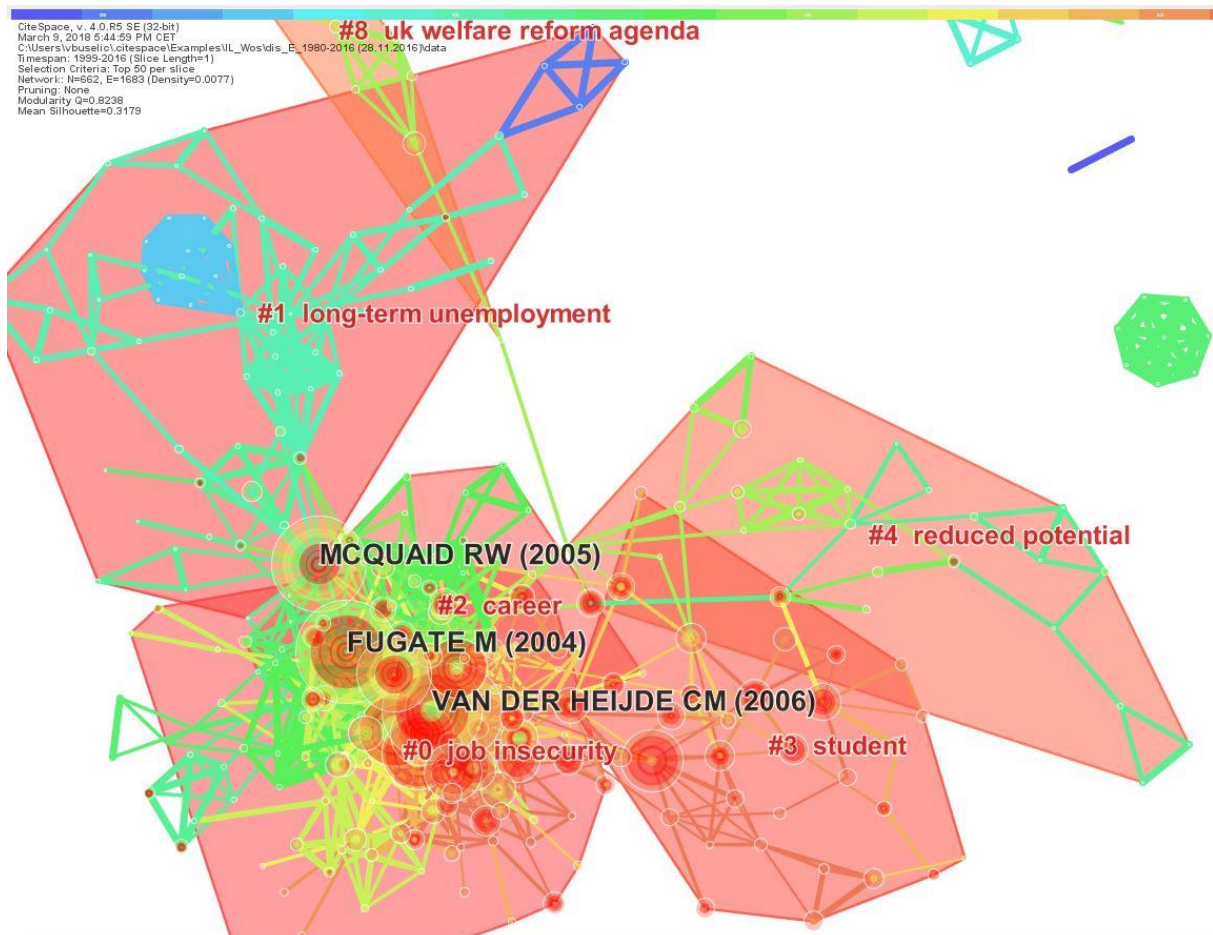
4.4.4 Klaster analiza

Provedena klaster analiza, tehnički opisana u (C. Chen et al., 2010), identificirala je ukupno 190 klastera. Pri samoj obradi računaju se silhouette indeks i modularnost (*engl.* modularity) kako bi se već na toj razini mogla utvrditi homogenost i razloženost odabrane mreže dokumenata. Modularnost je blizu maksimuma i iznosi 0,8238, što ukazuje da je mreža vrlo zadovoljavajuće razložena u klasterne, dok niski srednji silhouette indeks od samo 0,3179 znači da homogenost klastera nije na visokoj razini, što je vidljivo iz priložene slike gdje se jasno ističe centralna povezana skupina dokumenata i mnoštvo manjih, perifernih klastera.



Slika 44. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – klaster analiza (prikaz cijele domene)

U prilogu 7.4.2 navedeni su osnovni parametri 26 najbrojnijih klastera koji obuhvaćaju dvije trećine (66,91%) dokumenata. Centralni i najveći dio s 261 povezanih čvorova/dokumenata grupiran je u šest nepreklapajućih klastera, prikazanih na sljedećoj slici:



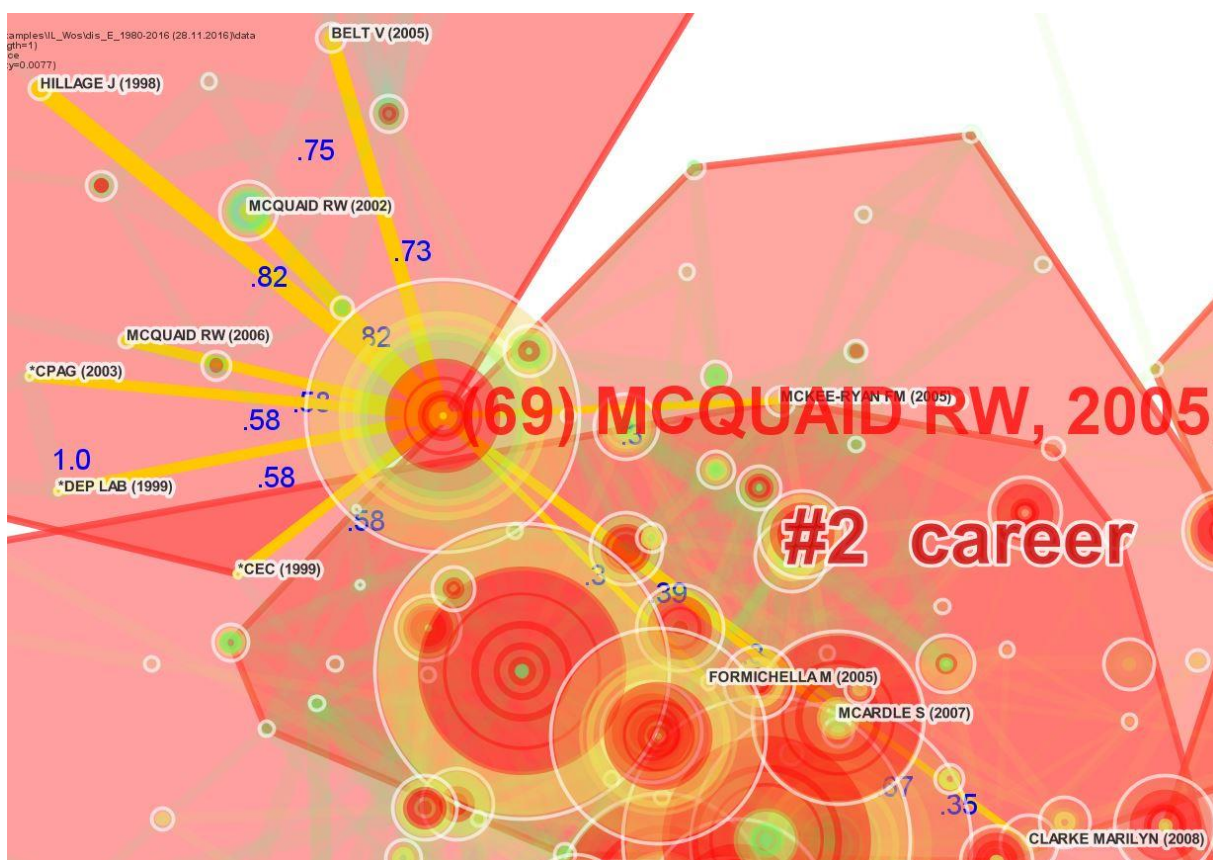
Slika 45. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – klaster analiza (centralna skupina)

Vrijednost vizualne analize je u brzjoj identifikaciji područja/klastera od posebnog interesa i kvalitetnijoj interpretaciji podataka. Već iz ove slike prilično niske rezolucije detalja, zahvaljujući mogućnostima CiteSpace softvera vidljivo je sljedeće:

Dokumenti ko-citatne analize prikazani su točkama, a njihova veličina proporcionalna je broju citata. Koncentrični krugovi su u bojama koje predstavljaju različite godine, kodirano u legendi na vrhu slike – od tamno plave s početka razdoblja (1999), pa preko zelene, žute sve do smeđe (2016). Na taj način se vidi iz kojeg razdoblja potječu citati. Svaki dokument koji je u nekom razdoblju imao pojačani intenzitet interesa (*engl.* burst) ima krugove crvene boje, tako da je lako uočljiva velika grupa utjecajnih dokumenata/autora u središnjem dijelu prikaza. Istim

kodom, bojom zadnje godine u kojoj su ko-citirani, prikazane su i veze među dokumentima, a blizina točaka, odnosno snaga te veze računana je standardnim Saltonovim kosinusovim algoritmom (C. Chen, 2006b). Klasteri su nepreklapajući - jedan dokument pripada samo jednom klasteru, no upravo zbog višestrukih veza među njima, bez povećanja ili uvida u tablični prikaz, nekad je teško uvidjeti kojem klasteru pripada koji rad⁵⁴.

Primjer vizualnog/tematskog preklapanja prikazan je na detalju klastera #1, klasteru dugovječne nezaposlenosti i McQuaidova rada „The Concept of Employability“, koji je lociran na samom rubu klastera. Kao što je vidljivo na sljedećoj slici, on je vrlo blisko povezan s klasterom #0 u kojem je većina visoko citiranih i utjecajnih radova.



Slika 46. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – McQuaid, poveznica dva klastera

Vidljivo je da je McQuaidov rad iz 2005. godine, sa 69 citata, osim povezanosti s radovima iz „svog“ klastera #1, direktno povezan (zajednički citiran) s još četiri rada iz klastera #0⁵⁵. Kako

⁵⁴ Veliki nedostatak softvera u vizualnom prikazu je nemogućnost kontrole parametra broja iteracija kojom se dolazi do željenog prikaza, tako da u nekim daljnjim prikazima možda položaj pojedinih točaka ili čak klastera neće biti identičan prethodnim, ali je topološki (prostornim odnosom) i numeričkim pokazateljima isti.

⁵⁵ U ovom prikazu, isključivo kao primjer kombinacije vizualne i numeričke analize, uključen je (numerički) prikaz snage (u rasponu 0-1) svih identificiranih direktnih veza.

je veličina kruga proporcionalna broju citata, već se iz vizualnog prikaza vidi da osim tog rada iz 2005. godine i još jednog njegovog rada iz 2002. godine (sa 17 citata), u tom klasteru nema visoko citiranih radova, što je vidljivo iz tablice 20 najcitiranijih radova tog klastera u prilogu 7.4.3.

Klasteri su po veličini (brojnosti dokumenata) numerirani brojevima od #0 na dalje i automatski imenovani radi brže identifikacije. Pojmovi za automatsko imenovanje uzimani su iz naslova članka, a za automatsko određivanje naziva klastera koriste se tri moguća algoritma. Prvi od njih i onaj koji je korišten u radu je temeljen na standardnoj tf*idf formuli (Salton, Wong, Yang, & Yang S., 1975)⁵⁶. Ostala dva moguća naziva računaju se log-likelihood ratio (LLR) testovima (Dunning, 1993) ili izračunom mjere zajedničkih informacija - mutual information (MI) (Witten & Frank, 1999). U radu su odabrani nazivi dobiveni tf*idf algoritmom jer po definiciji nude najistaknutije aspekte klastera, dok oni odabrani pomoću log-vjerojatnosti omjera i mjerom zajedničkih informacija nastoje ponuditi jedinstveno obilježje klastera (C. Chen et al., 2010). Sva tri izračuna naziva izdvojenih centralnih klastera, kao i pokazatelji brojnosti i homogenosti klastera (*engl.* silhouette index) nalaze su u sljedećoj tablici:

Tablica 51. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – parametri centralnih klastera

#	Br. dokum.	Silhouette index	God	tf*idf	LLR	MI
0	87	0.786	2007	(26.26) job insecurity; (24.94) temporary employment; (24.94) mediation; (23.77) role; (23.38) employee	job insecurity (102.41, 1.0E-4); moderating role (66.36, 1.0E-4); employability (58.86, 1.0E-4);	adaptability
1	64	0.979	2000	(23.14) long-term unemployment; (22.71) buoyant labour market; (22.71) employability gap; (19.96) labour market policy; (19.63) unemployment	long-term unemployment (70.05, 1.0E-4); buoyant labour market (65.34, 1.0E-4); employability gap (65.34, 1.0E-4);	work ethic
2	40	0.822	2004	(21.00) career; (16.41) boundaryless career; (15.98) role; (15.89) employability; (14.89) evaluating employability	evaluating employability (20.81, 1.0E-4); knowledge interest (17.97, 1.0E-4); neoliberalism (17.97, 1.0E-4);	adaptability

⁵⁶ Frekvencija obrnute učestalosti dokumenta – (*engl.* Term frequency-inverse document frequency) ili skraćeno tf*idf je pojam koji se često koristi u sustavima rudarenja teksta. Predstavlja statističku mjeru kojom se procjenjuje koliko je važna riječ u dokumentu ili nekoj zbirci. Važnost se povećava proporcionalno broju pojavljivanja riječi u dokumentu, a obrnuto je proporcionalna učestalosti dokumenta koji je sadrže u analiziranom korpusu.

3	31	0.935	2010	(17.61) student; (17.44) graduate; (16.44) learning; (15.47) business; (14.77) employability	business graduate employability (17.71, 1.0E-4); graduate employability (15.53, 1.0E-4); employability (12.24, 0.001);	career management skill
4	27	0.924	2003	(17.43) reduced potential; (17.43) innovation; (17.43) examination; (17.43) ict cluster; (16.82) graduate	reduced potential (32.03, 1.0E-4); innovation (32.03, 1.0E-4); examination (32.03, 1.0E-4);	career management skill
8	12	0.971	2007	(19.96) uk welfare reform agenda; (19.09) health; (17.72) introduction; (17.43) pathway; (17.25) fit	health (93.89, 1.0E-4); fit (59.32, 1.0E-4); uk welfare reform agenda (53.34, 1.0E-4);	work ethic

Iz ovog je prikaza vidljivo da je silhouette indeks svakog klastera vrlo visok, što ukazuje na visoku homogenost sadržanih dokumenata i daje potvrdu da su klasteri kvalitetno formirani te da će interpretacija biti vjerodostojna.

Već iz tablice ponuđenih naziva, odnosno pojmova o kojima se primarno govori u svakom klasteru vidljivo je da su dva sasvim specifična i ne uklapaju se u temu disertacije. To su klaster #1 „Long term unemployment“ i klaster #6 „UK welfare reform agenda“. Na prikazu (*Slika 45*) je uočljivo da su osim već pojašnjenog McQuaidovog rada, oni gotovo potpuno izdvojeni, nema preklapanja sadržaja i mogu se isključiti iz daljnje analize.

Iz prikaza parametara centralnih klastera (*Tablica 51. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – parametri centralnih klastera Tablica 51*) također je uočljivo da je najbrojniji klaster #0 tematski širok i najopćenitije vezan uz zapošljivost, dok se klasteri #2, #3 i #4 odnose na teme interesantne ovoj disertaciji – karijeru, studente i diplomande.

Iz vizualnog prikaza (*Slika 45*) također je uočljivo da postoji velika blizina i vizualno preklapanje radova iz klastera #0 „Job insecurity“ i #2 „Career“ ali i povezanost među klasterima #2, #3 „Student“ i #4 „Reduced potential“.

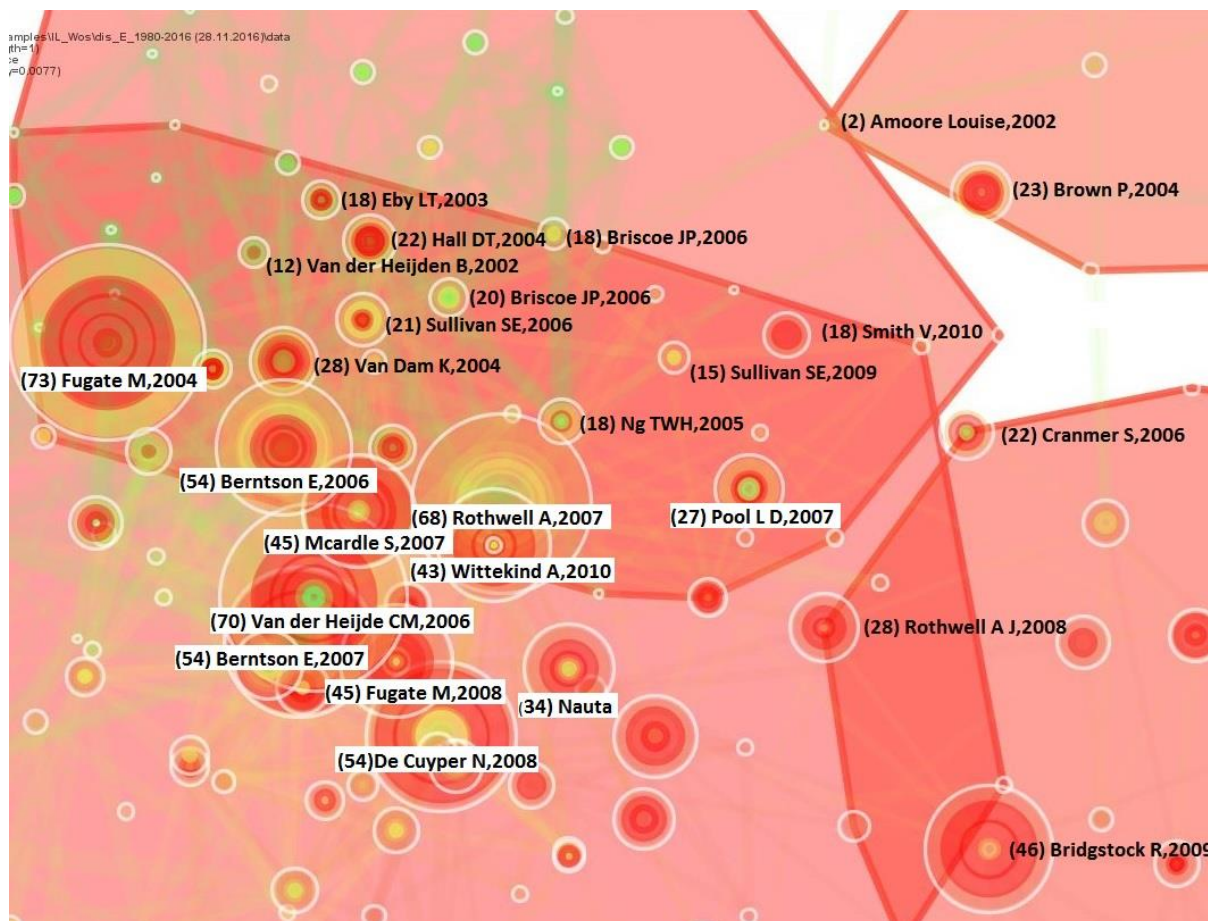
4.4.4.1. Klaster #0 „Nesigurnost radnog mjesta“

Već iz prikaza (*Slika 46*) vidljivo je da su radovi klastera #0 citatno vrlo utjecajni (imaju velike koncentrične krugove proporcionalne broju citata), da ih većina ima burst faktor (crveni krug) te da su međusobno bliski i povezani. Uz već istaknuti visoko citirani rad McQuaida, njih valja shvatiti kao ishodište znanstvene baze teme zapošljivosti i predstavnike osnovne opće znanstvene literature teme zapošljivosti.

Tablica 52. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 20 autora klastera #0

#	Citata	Burst	Prvi autor	Časopis	Godina
1	73	19,73	Fugate M	J VOCAT BEHAV	2004
2	70	11,76	Van der Heijde CM	HUM RESOURCE MANAGE	2006
3	68		Rothwell A	PERS REV	2007
4	54	5,86	Berntson E	ECON IND DEMOCRACY	2006
5	54	5,85	Berntson E	WORK STRESS	2007
6	54	5,15	De Cuyper N	APPL PSYCHOL-INT REV	2008
7	45	6,59	Mcardle S	J VOCAT BEHAV	2007
8	45	4,79	Fugate M	J OCCUP ORGAN PSYCH	2008
9	43	6,85	Wittekind A	J ORGAN BEHAV	2010
10	34	5,48	Nauta A	J OCCUP ORGAN PSYCH	2009
11	31	7,76	De Vos A	J VOCAT BEHAV	2011
12	28		Silla I	J HAPPINESS STUD	2009
13	27	4,56	Pool L D	ED TRAINING	2007
14	27		Van der Heijden BIJM	J VOCAT BEHAV	2009
15	26	3,93	Rocco T S	HUMAN RESOURCE DEV R	2008
16	25	3,73	Forrier A	J OCCUP ORGAN PSYCH	2009
17	24	3,81	Rothwell A	J VOCAT BEHAV	2009
18	22	7,84	Forrier A	INT J HUM RESOUR MAN	2003
19	21		Cheng GHL	APPL PSYCHOL-INT REV	2008
20	20	3,38	Paul KI	J VOCAT BEHAV	2009

Koliko su utjecajni, međusobno povezani, ali i povezani s gotovo svim vodećim predstavnicima klastera #2 te onih #3 i #4 vidi se na sljedećem prikazu:



Slika 47. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – Top 10 radova klastera #0 i #2

Povezanost i međusobni utjecaj glavnih radova klastera #0 „Job insecurity“ i #2 „Career“ vidljiva je iz prikaza po deset najcitiranijih radova tih klastera. U donjem dijelu slike, oznakom na bijeloj pozadini, identificirani su prvi autori najcitiranijih radova klastera #0, neposredno iznad njih su vodeći autori klastera #2. Kako bi se uočio i istaknuo utjecaj i na klaster #3 „Student“ i #4 „Reduced potential“ u desnom su rubu identificirani i njihovi utjecajniji autori⁵⁷.

4.4.4.2. Klaster #2 „Karijera“

Najveći od tri klastera koji govore o zapošljivosti i karijeri sadrži 40 radova prosječne citiranosti 9.62, nastalih (prosječno oko) 2004. godine. Od njih 40, 14 ih je imalo i razdoblje intenzivnog povećanja citiranosti (burst).

Najznačajniji autori

⁵⁷ Osnovni prikaz dobiven je softverom CiteSpace, ali je radi bolje preglednosti labeliranje prvih autora obavio autor.

U sljedećoj tablici navedeno je deset najcitiranijih autora s pripadajućim faktorom intenzivnog povećanja citiranosti (burst faktor):

Tablica 53. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora klastera #2 „Career“

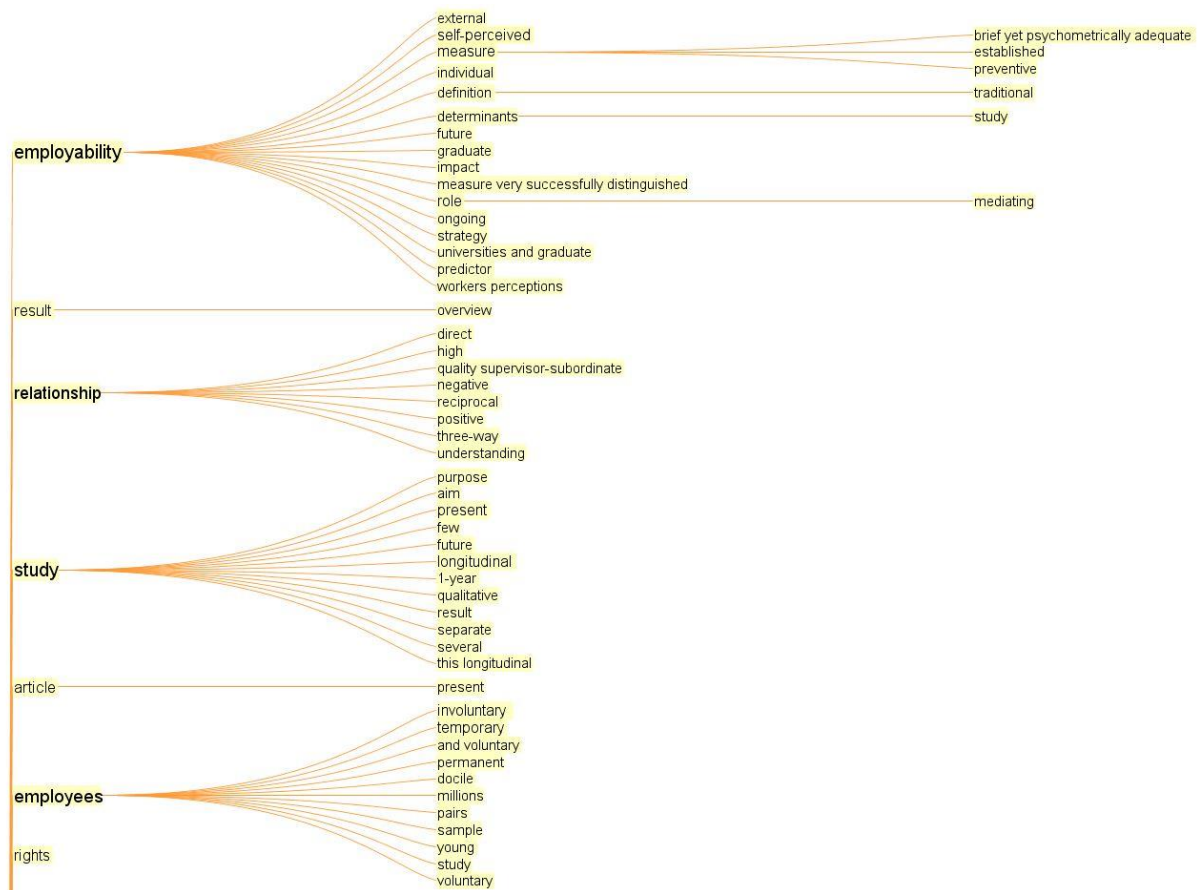
#	Citata	Burst	Prvi autor	Časopis	Godina
1	28	7,55	Van Dam K	EUROPEAN J WORK ORG	2004
2	22	5,89	Hall DT	J VOCAT BEHAV	2004
3	21	3,07	Sullivan SE	J VOCAT BEHAV	2006
4	20		Briscoe JP	J VOCAT BEHAV	2006
5	18	6,4	Eby LT	J ORGAN BEHAV	2003
6	18	4,19	Smith V	HUM RELAT	2010
7	18	3,7	Ng TWH	PERS PSYCHOL	2005
8	18	3,03	De Vos A	J VOCAT BEHAV	2008
9	18		Briscoe JP	J VOCAT BEHAV	2006
10	15		Sullivan SE	J MANAGE	2009

Njihov međusobni odnos i povezanost, kao i bliskost s glavnim radovima domene zapošljivosti prikazan je na prethodnoj slici (*Slika 47*), a lista svih autora nalazi se u prilogu 7.4.4.

Najznačajniji radovi su „Antecedents and consequences of employability orientation“ (van Dam, 2004), „The protean career: A quarter-century journey“ (Hall, 2004) i „The evolution of the boundaryless career concept: Examining physical and psychological mobility“ (Sullivan & Arthur, 2006), koji i u naslovima spominju pojam karijere, točnije pojam „boundaryless/protean career“, koji na najbolji način opisuje diskurs ovog klastera. Pod tim se pojmom općenito podrazumijeva karijera koja nije, kao do tog doba, poticana organizacijom, već prelazi u isključivu odgovornost pojedinca.

Analiza taksonomije

Analiza taksonomije obavljena je Concept tree analizom Text modula CiteSpace softvera nad pojmovima ovog klastera i njome se osim najčešće korištenih pojmova mogu kvalitetno spoznati i njihovi odnosi. Izdvojena su 1.092 pojma s 1.932 pojave i formirano je stablo taksonomije (*engl.* concept tree). Vrh stabla, s najutjecajnim pojmovima u klasteru prikazan je na sljedećoj slici a pripadajuće pojašnjenje s brojem pojavljivanja u tih deset najutjecajnijih pojmova nalazi se u tablici ispod.



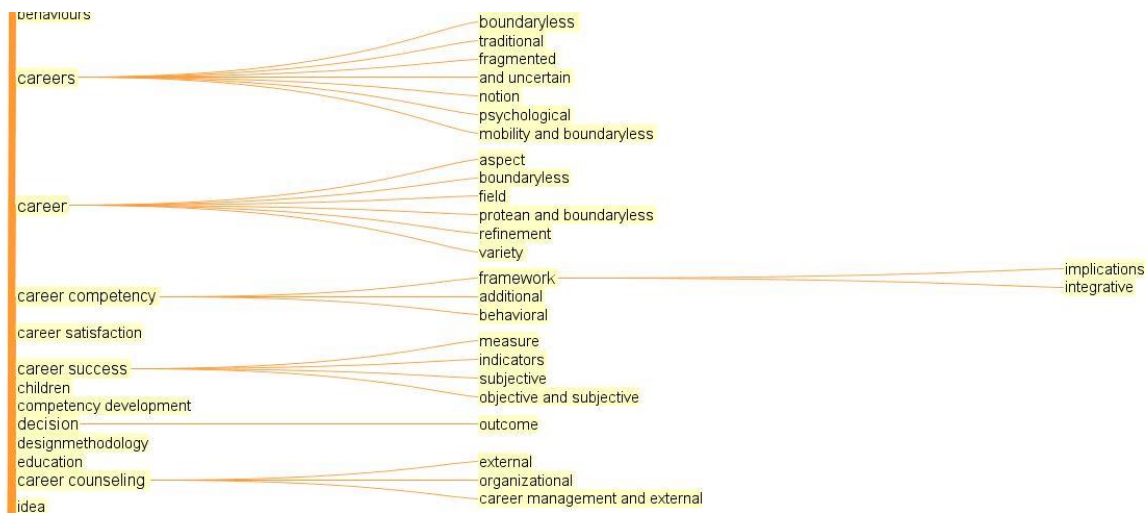
Slika 48. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – vrh stabla taksonomije klastera #2 „Career“

Tablica 54. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – početni pojmovi stabla taksonomije klastera #2 „Career“

#	Pojam	Broj njegovih pojava	Povezanih pojmova	Broj njihovih pojava
1	employability	53	22	36
2	result	14	1	2
3	relationship	21	8	9
4	study	37	12	22
5	article	10	1	1
6	employees	29	11	20
7	rights	7		
8	individuals	7		
9	job	17	9	9
10	job insecurity	13	5	5

Iz tablice je vidljivo da se pojmovi tipa rezultat, studija ili članak ne odnose na sadržaj već su to riječi koje generički opisuju članak, meta pojmovi koji nisu bitni za anлізу diskursa.

Dio stabla s utjecajem riječi karijera, u formi *careers*, odnosno *career* s po 12, odnosno deset pojava prikazan je na sljedećoj slici:



Slika 49. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – dio taksonomije klastera #2 „Career“ vezan uz pojam karijere

Sam pojam karijere javlja se u daleko najviše kombinacija, njih 56, sa sveukupno 127 pojava i nalazi se u prilogu 7.4.5 *Pojavnost riječi karijera u klasteru #2 „Career“*.

Literatura koja referencira klaster

Koliko, kako i koji su radovi ovog klastera imali odjeka u znanstvenoj zajednici vidi se analizom članaka koji referenciraju pripadnike klastera. To znači da oni eksplicitno koriste, odnosno navode dijelove članaka iz ovog klastera te je osim čitanjem najznačajnijih autora, i na taj način moguće brzo proniknuti u diskurs klastera. U sljedećoj tablici nalazi se lista radova koji u najvećem postotku reprezentiraju radove ovog klastera.

Tablica 55. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora koji referenciraju klaster #2 „Career“

#	%	Prvi autor	Članak	Godina
1	0,12	Roper, J	Neoliberalism and knowledge interests in boundaryless careers discourse	2010
2	0,10	Clarke, M	Where to from here? Evaluating employability during career transition	2007
3	0,10	De, Vos, A	Competency development and career success: the mediating role of employability	2011

4	0,10	Direnzo, MS	Job search and voluntary turnover in a boundaryless world: a control theory perspective	2011
5	0,10	Forret, ML	Gender role differences in reactions to unemployment: exploring psychological mobility and boundaryless careers	2010
6	0,10	Wittekind, A	A longitudinal study of determinants of perceived employability	2010
7	0,08	Camps, J	Learning atmosphere and ethical behavior, does it make sense?	2010
8	0,08	Nauta, A	Long will they live, work and learn. a scheme for understanding and influencing employability during the life span	2010
9	0,08	Schalk, R	Moving european research on work and ageing forward: overview and agenda	2010
10	0,05	Creed, P	Predictors of "new economy" career orientation in an australian sample of late adolescents	2011

Oznaka % u tablici odnosi se na postotak referenci koje su iz ovog klastera, što na primjeru članka „Neoliberalism and knowledge interests in boundaryless careers discourse“ (Roper, Ganesh, & Inkson, 2010) znači da oni od svojih 65 referenci navode osam radova iz ovog klastera.

4.4.4.3. Klaster #3 „Student“

Po tf*idf algoritmu izdvajanja najznačajnijih ključnih riječi klastera (*Tablica 51*) ovaj klaster zadovoljava sve ključne pojmove diplomandske zapošljivosti jer govori o studentima, diplomandima, učenju, poslovanju i zapošljivosti. Sadrži 31 rad vrlo visoke prosječne citiranosti (16) nastalih oko 2010 godine. Čak 45% radova, odnosno 14 od njih 31 imalo je i razdoblje intenzivnog povećanja citiranosti (burst).

Najznačajniji autori

U sljedećoj tablici navedeno je deset najcitiranijih autora s pripadajućim faktorom intenzivnog povećanja citiranosti (burst faktor):

Tablica 56. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora klastera #3 “Student“

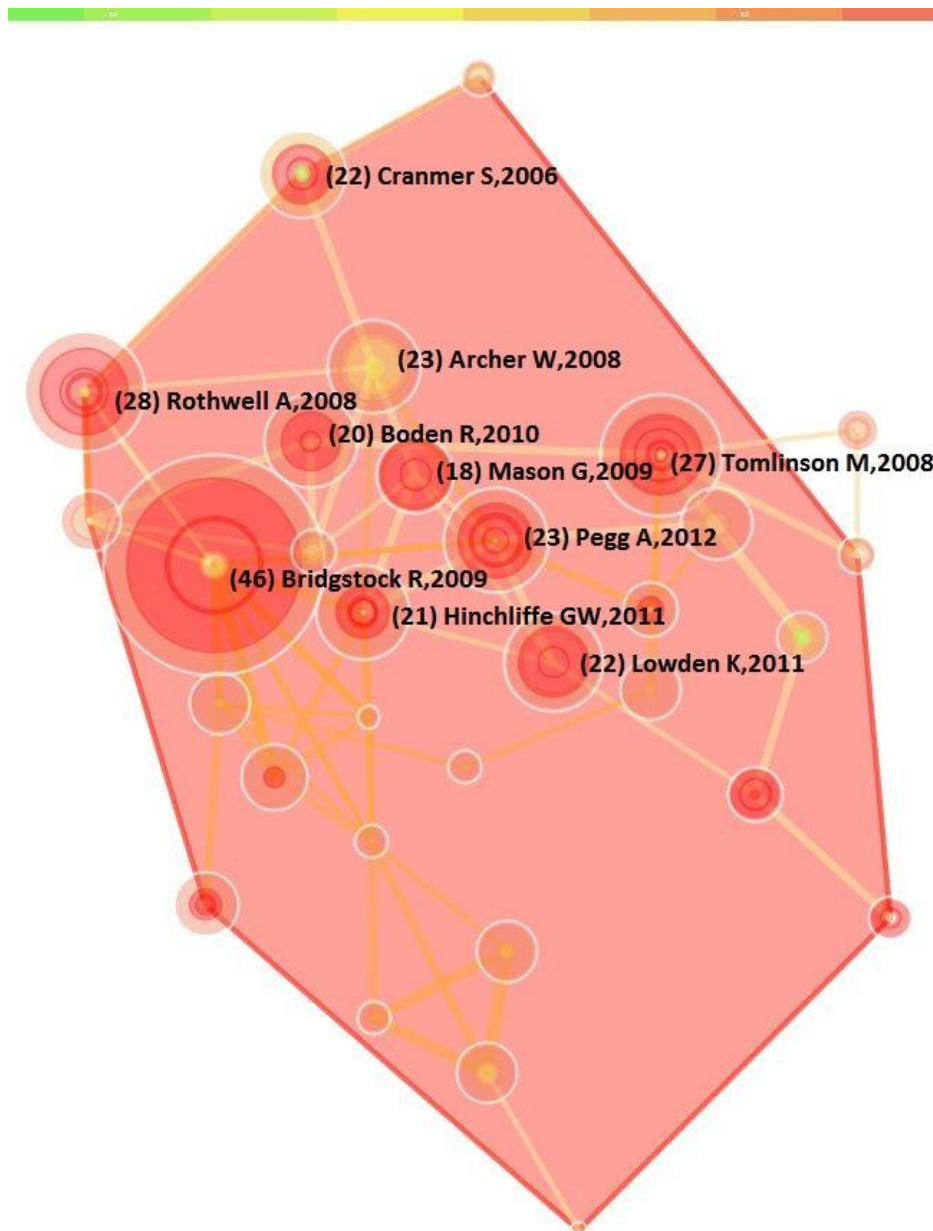
#	Citata	Burst	Prvi autor	Časopis	Godina
1	46	10,64	Bridgstock R	HIGH EDUC RES DEV	2009
2	28	4,13	Rothwell A	J VOCAT BEHAV	2008

3	27	4,26	Tomlinson M	BRIT J SOCIOL EDUC	2008
4	23	4,86	Pegg A	PEDAGOGY EMPLOYABILI	2012
5	23		Archer W	GRADUATE EMPLOYABILI	2008
6	22	5,95	Lowden K	EMPLOYERS PERCEPTION	2011
7	22	3,94	Cranmer S	STUD HIGH EDUC	2006
8	21	4,31	Hinchliffe GW	BRIT EDUC RES J	2011
9	20	5,92	Boden R	J EDUC POLICY	2010
10	18	5,12	Mason G	ED EC	2009

Lista svih 31 autora nalazi se u prilogu 7.4.6 *Podaci klastera #3 „Student“*.

Najznačajniji rad svakako je „The graduate attributes we’ve overlooked: enhancing graduate employability through career management skills“ (Bridgstock, 2009), koji se i brojem citata i intenzitetom (burst) stavlja uz bok najvažnijih radova domene zapošljivosti, onih najcitiranijih poput Fugatea, Van der Hejide i McQuaida (*Tablica 49. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – burst analiza*). Uz njega, također vrlo citirani i utjecajni su i „Self-perceived employability: Construction and initial validation of a scale for university students“ (Rothwell, Herbert, & Rothwell, 2008), „The degree is not enough’: students’ perceptions of the role of higher education credentials for graduate work and employability“ (Tomlinson, 2008) i „Pedagogy for employability“ (Pegg, Waldock, Hendy-Isaac, & Lawton, 2012).

Njihov međusobni odnos i povezanost prikazan je na sljedećoj slici:



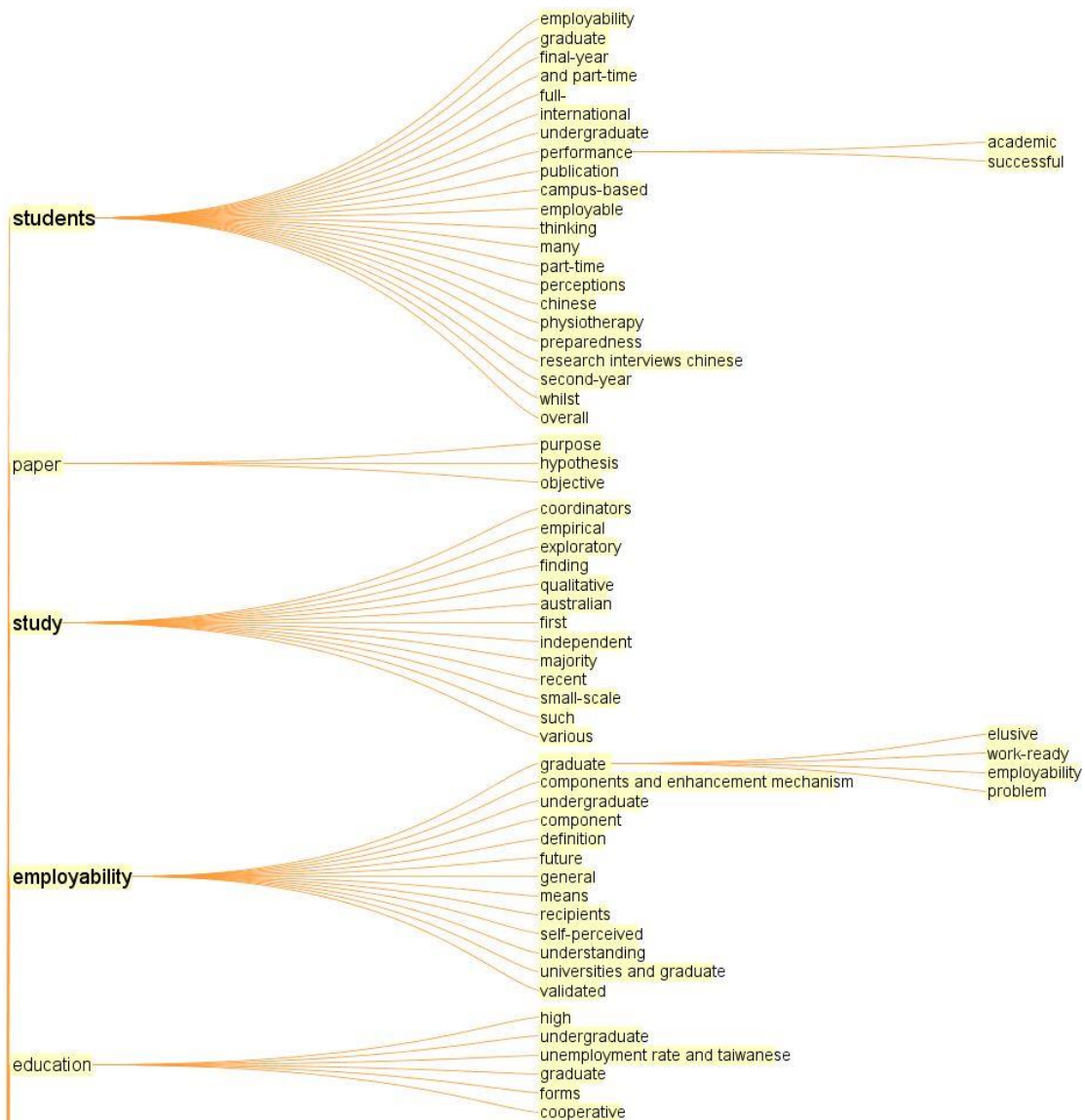
Slika 50. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – Top 10 radova klastera #3 „Student“

Iz odnosa s drugim klasterima (Slika 45) vidljivo je da su Rothwel i Bridstock puno više povezani s „klasicima“ nego Tomlinson te da je Cranmer osim povezanosti s klasterima #0 i #2 najbliži autorima klastera #4. Žuto-narančasto obojene linije njihovog povezivanja govore o razdoblju, svi su radovi ko-citirani u razdoblju 2008. - 2012. godine.

Analiza taksonomije

Concept tree analizom nad pojmovima ovog klastera izdvojeno je 1.514 pojmova s 2.543 pojava i formirano je stablo taksonomije (*engl.* concept tree). Vrh stabla, s najutjecajnim

pojmovima u klasteru prikazan je na sljedećoj slici a pripadajuće pojašnjenje s brojem pojavljivanja u tih deset najutjecajnijih pojmova nalazi se u tablici ispod slike.



Slika 51. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – vrh stabla taksonomije klastera #3 „Student“

Tablica 57. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – početni pojmovi stabla taksonomije klastera #3 „Student“

#	Pojam	Broj njegovih pojava	Povezanih pojmova	Broj njihovih pojava
1	students	62	24	39
2	paper	29	3	6
3	study	40	13	14
4	employability	39	17	28
5	education	22	6	6

6	employment	20	7	8
7	graduates	29	16	19
8	universities	15	4	4
9	need	12	2	2
10	result	11		

U ovom se klasteru također pojavljuju generički pojmovi kao što su rad, studija ili rezultat koji se ne odnose na sadržaj. Ako ih zanemarimo, svi ostali dominantni pojmovi vezani su uz studente i zapošljavanje.

Literatura koja referencira klaster

U sljedećoj tablici izdvojena su djela koja citirajući u visokom postotku radove iz ovog klastera u velikoj mjeri kvalificirano odražavaju njegov diskurs i tematiku.

Tablica 58. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora koji referenciraju klaster #3 „Student“

#	%	Autor	Članak	Godina
1	0,10	Jackson, D	Business graduate employability - Where are we going wrong?	2013
2	0,06	Espinar, SR	Graduate employability in catalonia. from diagnosis to action	2010
3	0,06	Jackson, D	Non-technical competencies in undergraduate business degree programs: Australian and UK perspectives	2012
4	0,06	Jackson, D	Factors influencing job attainment in recent bachelor graduates: evidence from australia	2014
5	0,06	Robertson, SI	Finding the employability edge in your studies	2012
6	0,06	Silva, P	Yes, we can: Internships providing leverages in the labour market	2014
7	0,06	Tomlinson, M	Graduate employability: A review of conceptual and empirical themes	2012
8	0,03	Ali, A	Hospitality students' perceptions of digital tools for learning and sustainable development	2014
9	0,03	Allen, K	Becoming employable students and 'ideal' creative workers: Exclusion and inequality in higher education work placements	2013
10	0,03	Arquero, JL	Properties of a short measure for written communication apprehension in university students	2012

Oznaka % u tablici odnosi se na postotak referenci koje su iz ovog klastera, što na primjeru članka „Business graduate employability - Where are we going wrong?“ (Jackson, 2013) znači da je od ukupno 92 referenci njih devet iz ovog klastera.

4.4.4.4. Klaster #4 „Smanjeni potencijal“

Ovaj klaster sadrži 27 radova prosječno nastalih 2003. godine. Od tri izdvojena klastera ovaj je najmanje prosječne citiranosti (6,26) i s najmanje radova (4) s razdobljem intenzivnog povećanja citiranosti (burst). Dio pojašnjenja leži u činjenici da su sva 4 rada s burst faktorom knjige ili brošure, koje su u pravilu rjeđe citirane nego članci, a također i zbog toga što je većina autora iz Velike Britanije, aktivno uključena u reforme obrazovnog sustava, što u stanovitoj mjeri sužava interes šire međunarodne zajednice. No, teme o kojima govore su, iako vremenski malo zastarjele, u potpunosti primjerene problematici ove disertacije. U osvrtu na knjigu „The mismanagement of talent: Employability and jobs in the knowledge economy“ (Brown, Hesketh, & Williams, 2004) Bradford Bell, profesor Američkog Cornell sveučilišta (Bell, 2006), ističe kako je u nastupajućem dobu ekonomije znanja (*engl.* knowledge based economy) jedan od ključnih problema reducirani potencijal talenata sposobnih za visoke korporativne rukovodeće pozicije u tvrtkama. Ta, po autorima, prevladavajuća koncepcija utječe jednako i na politike obrazovanja ali i na same talente željne uspjeha u novim okolnostima ekonomije znanja.

Najznačajniji autori

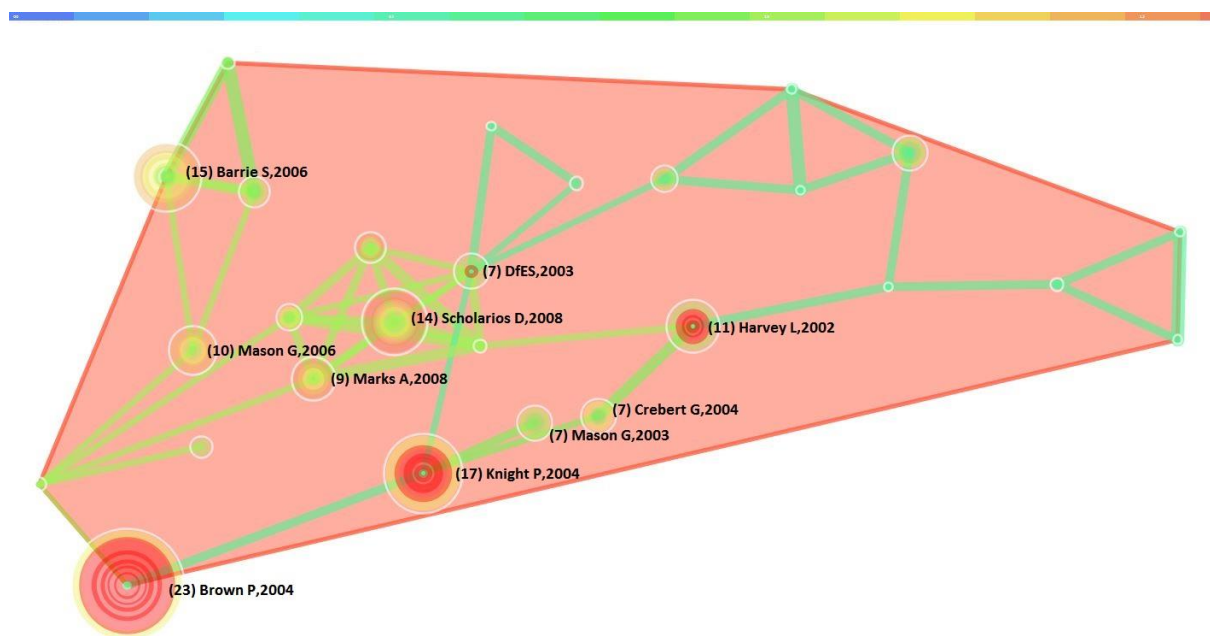
U sljedećoj tablici navedeno je deset najcitiranijih autora s pripadajućim faktorom intenzivnog povećanja citiranosti (burst faktor):

Tablica 59. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora klastera #4 „Reduced potential“

#	Citata	Burst	Autori	Časopis	Godina
1	23	6,16	Brown P	MISMANAGEMENT TALENT	2004
2	17	4,54	Knight P	LEARNING CURRICULUM	2004
3	15		Barrie S	HIGH EDUC	2006
4	14		Scholarios D	INT J HUM RESOUR MAN	2008
5	11	4,25	Harvey L	ENHANCING EMPLOYABIL	2002
6	10		Mason G	EMPLOYABILITY SKILLS	2006

7	9		Marks A	ECON IND DEMOCRACY	2008
8	7	3,08	Department for Education and Skills	FUT HIGH ED	2003
9	7		Mason G	MUCH DOES HIGHER ED	2003
10	7		Crebert G	HIGHER ED RES DEV	2004

Osim već navedene knjige Petera Browna i knjige „Learning, Curriculum and Employability in Higher Education“ (Knight & Yorke, 2004), koja u podnaslovu propituje sustav (Britanskog) visokog obrazovanja „How can universities ensure that they are preparing their students for today’s competitive job market?“, treći je rad također znakovitog naziva „Understanding what we mean by the generic attributes of graduates“ (Barrie, 2006).

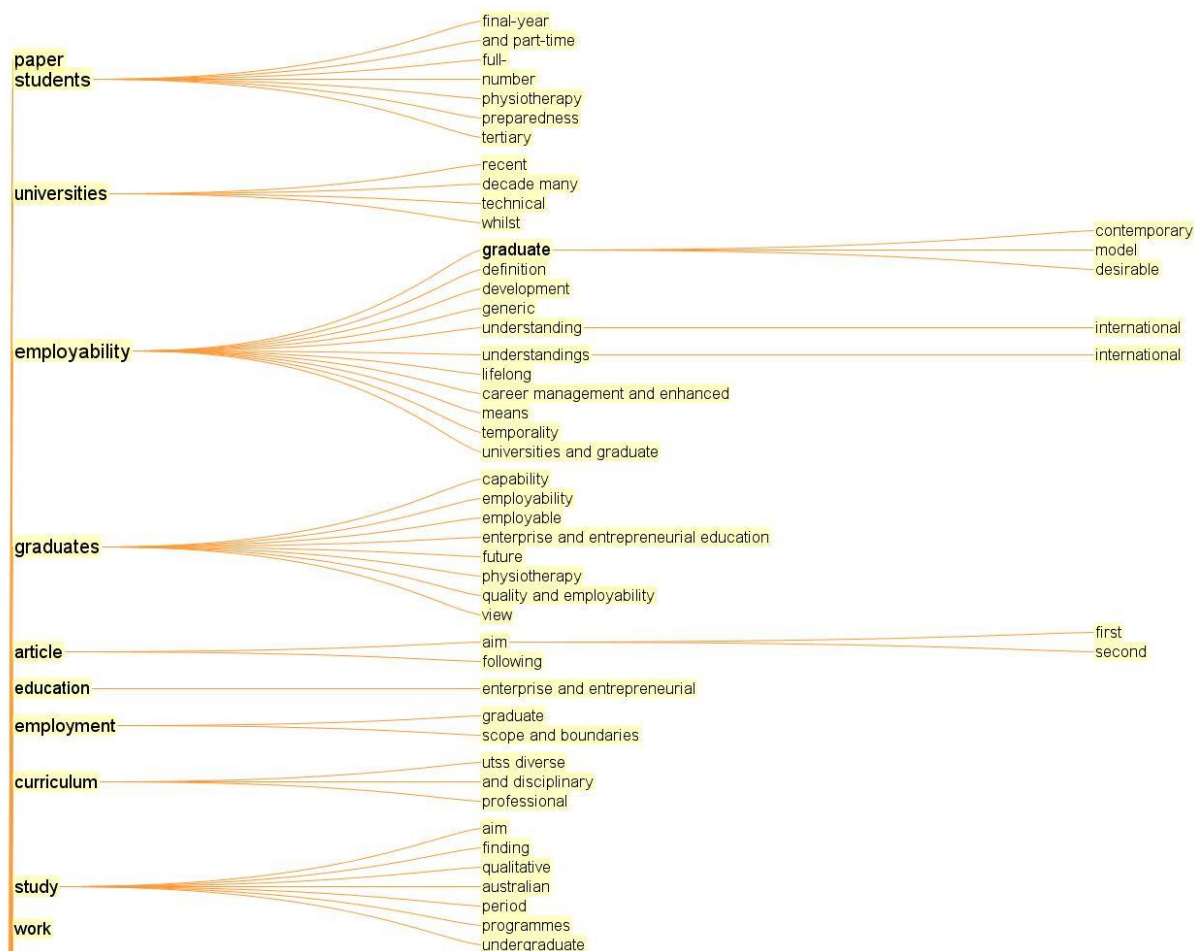


Slika 52. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – Top 10 radova klastera #4 „Reduced potential“

Vodeće Brownovo djelo ima i najjaču poveznicu s klasterima #0, #2 i #3 (Slika 47), a valja primijetiti kako se nešto manje utjecajno djelo „Employability and the psychological contract in European ICT sector SMEs“, (Scholarios et al., 2008) centralno pozicionira u ovom klasteru i koliko je utjecajno/povezano s ostalim radovima klastera.

Analiza taksonomije

Analizom taksonomije izdvojen je 941 pojam s 1.480 pojava i formirano je stablo taksonomije (*engl.* concept tree). Vrh stabla, s najutjecajnijim pojmovima prikazan je na sljedećoj slici a pripadajuće pojašnjenje s brojem pojavljivanja u tih deset najutjecajnijih pojmova nalazi se u tablici u nastavku.



Slika 53. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – vrh stabla taksonomije klastera #4 „Reduced potential“

Tablica 60. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – početni pojmovi stabla taksonomije klastera #4 „Reduced potential“

#	Pojam	Broj njegovih pojava	Povezanih pojmova	Broj njihovih pojava
1	paper	21		
2	students	28	12	34
3	employability	25	16	26
4	graduates	18	8	8
5	article	11	4	6
6	education	8	1	1

7	employment	9	2	2
8	curriculum	9	3	3
9	study	14	7	8
10	work	5	5	

U ovoj analizi, kao i prethodnoj, nalaze se generički pojmovi kao što su rad, članak ili studija koji se ne odnose na sadržaj. Svi ostali pojmovi su vezani uz studente, obrazovanje i zapošljivost.

Literatura koja referencira klaster

U sljedećoj tablici nalazi se lista radova koji u najvećem postotku reprezentiraju radove baš ovog klastera.

Tablica 61. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora koji referenciraju klaster #4 „Reduced potential“

#	%	Autor	Članak	Godina
1	0,26	Marks, A	Employability and the ict worker: A study of employees in scottish small businesses	2010
2	0,22	Galloway, L	An examination of reduced potential for innovation and enterprise in an ict cluster	2010
3	0,19	Moore, P	International political economy of work and employability	2010
4	0,11	Cumming, J	Contextualised performance: Reframing the skills debate in research education	2010
5	0,11	Espinar, SR	Graduate employability in catalonia. from diagnosis to action	2010
6	0,11	Sleap, M	Views of sport science graduates regarding work skills developed at university	2006
7	0,07	Cranmer, S	Enhancing graduate employability: Best intentions and mixed outcomes	2006
8	0,07	Dekker, F	Labour flexibility, risks and the welfare state	2010
9	0,07	Rooney, P	Variations in international understandings of employability for geography	2006
10	0,07	Shah, A	Using a community based project to link teaching and research: the bourne stream partnership	2006

Oznaka % u tablici odnosi se na postotak referenci koje se nalaze u ovom klasteru, što na primjeru članka „Employability and the ict worker: A study of employees in scottish small businesses,, (Marks & Huzzard, 2010) koji govori o promjenama u prirodi zapošljivosti visoko

obrazovanih (IT) radnika u Škotskoj, znači da se u članku od sveukupno 40 referenci navodi čak 11 radova iz ovog klastera.

4.4.5 Analiza diskursa po klasterima

Provedena klaster analiza identificirala je tri grupe (klastera) radova domene zapošljivosti koje imaju doticaja s studentima, diplomandima i karijerom. Iz tablice (*Tablica 51. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – parametri centralnih klastera*) iz tf*idf kolone iz koje je preuzet naziv ova tri klastera vide se položaji pojmova vezanih uz temu ove disertacije.

*Tablica 62. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – usporedba vodećih tf*idf pojmova klastera #2, #3 i #4*

#	Cl #2 „career“ (2004)	Cl #3 „student“ (2010)	Cl #4 „reduced potential“ (2003)
1	career	student	reduced potential
2	boundaryless career	graduate	innovation
3	role	learning	examination
4	employability	business	ict cluster
5	evaluating employability	employability	graduate

Uz eksplicitno navođenje studenata, diplomanada i zapošljivosti u klasteru #3, vidi se da se klaster #2 bavi karijerom i to u smislu *boundaryless/protean* karijere, koja prelazi u isključivu odgovornost pojedinca, a da se klaster #4 bavi pitanjem talenata (diplomanada) i ulaskom u poslovni svijet ekonomije znanja. U konačnici, sva tri klastera mogu biti korisna u analizi diskursa diplomandske zapošljivosti.

Prosječna godina objave članaka u klasterima upućuje na recentnost klastera #3, u odnosu na šest do sedam godina starije klastere #2 i #4, što ukazuje na to da su neke teme koje su dominirale u tim klasterima apsorbirane i na novi način prezentirane klasterom #3 „Student“.

Sljedeća analiza, analiza vrha (dominantnih pojmova) stabla taksonomije po svakom klasteru, izbace li se generičke riječi poput rad, članak, studija ili rezultat daje ovakvu usporedbu:

Tablica 63. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – usporedba vodećih pojmova stabla taksonomije klastera #2, #3 i #4

#	Cl #2 „career“ (2004)	Cl #3 „student“ (2010)	Cl #4 „reduced potential“ (2003)
---	--------------------------	---------------------------	-------------------------------------

1	employability	students	students
2	relationship	employability	employability
3	employees	education	graduates
4	rights	employment	education
5	individuals	graduates	employment

Sad je jasno da se klaster #4 također bavi diskursom diplomandske zapošljivosti, uz pojam obrazovanja visoko među dominantnim pojmovima i trećeg i četvrtog klastera.

Posljednja analiza pojmova obavljena je, ne po učestalosti pojedine riječi, već po ukupnoj pojavnosti u različitim oblicima po pojmovima vezanim uz temu disertacije.

Tablica 64. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – usporedba ključnih pojmova klastera #2, #3 i #4

	Cl #2 „career“		Cl #3 „student“		Cl #4 „reduced potential“	
	pojava	%	pojava	%	pojava	%
employability/employment	88	4,55%	125	4,92%	68	4,59%
education	3	0,16%	64	2,52%	27	1,82%
student			110	4,33%	48	3,24%
undergraduate			16	0,63%	5	0,34%
graduate	4	0,21%	100	3,93%	53	3,58%
career	127	6,57%	23	0,90%	9	0,61%
skill	15	0,78%	90	3,54%	56	3,78%
competence	23	1,19%	25	0,98%	2	0,14%

S obzirom na značajnu razliku u broju identificiranih termina po klasteru, prikazana je i postotna usporedba. Pojam zapošljivosti značajno je zastupljen u svim klasterima, jer je uostalom to i centralni pojam cijele domene. U odnosu na njezin postotak, jasno je vidljiva dominacija teme karijere u klasteru #2. Da se ne radi o karijeri vezanoj uz studente i obrazovanje vidi se slabom ili nikakvom učestalošću tih pojmova. Druga dva klastera govore o obrazovanju, studentima, pretežito diplomandima.

Za ključan dio zaključka važan je vremenski odnos klastera. U klasterima #2 i #4 nalaze se radovi s početka desetljeća, a u klasteru #3 s kraja. Klaster #2, koji se bavi karijerama (u najširem smislu) bitno više govori o kompetencijama nego o vještinama. Klaster #4 iz istog vremena, govori o potencijalu diplomanada, vezanom uz obrazovanje i govori gotovo isključivo o vještinama, a pojam kompetencija se tek zanemarivo pojavljuje. U klasteru #3, iz 2010. godine, koji se također bavi diplomandskom zapošljivošću, sad se osim spominjanja vještina (poput klastera #4), uvažava i pojam karijera, a pogotovo kompetencija. To na izvjestan način potvrđuje da su stavovi i promišljanja klastera #2 i #4 uvaženi te da je uspostavljen novi diskurs, koji najbolje odgovara tematici diplomandske zapošljivosti u znanstvenom diskursu današnjice.

U sljedećoj tablici nalazi se rekapitulacija broja oblika i ukupnih pojava pojmova ključnih za razumijevanje diskursa diplomandske zapošljivosti u klasteru #3 „Student“:

Tablica 65. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – broj oblika i pojave ključnih pojmova u klasteru #3 „Student“

	Pojam	Oblika	Pojave
1	Karijera	12	23
2	Vještina	35	90
3	Kompetencije	11	25
4	Diplomand	28	100
5	Zapošljivost	26	96
6	Diplomandska zapošljivost	6	11

Svi oblici izdvojenih pojmova, kao i broj njihovih pojavnosti nalazi se u prilogima 7.4.7 - 7.4.12.

Klaster analiza domene zapošljivosti jasno je razdvojila skupine radova i autora koji su se tijekom vremena bavili problematikom diplomandske zapošljivosti. Početkom ovog stoljeća, prvo se osnažio stav o osobnoj odgovornosti svih, ne samo mladih, da pitanje karijere više nije briga društva, niti tvrtke u kojoj su zaposleni, već da prelazi u osobnu odgovornost. Još jedna grupacija, smještena u Velikoj Britaniji, pokrenula je raspravu i razmišljanje o vještinama i kompetencijama mladih talenata u dolazeće doba ekonomije koja sve više počiva na intelektualnim poslovima, a sve manje na industrijskom radu. Kroz niz istraživanja, većinom praktične naravi na konkretnim slučajevima, prikazan je nedostatak mladih, kompetentnih

stručnjaka, što je izvršilo utjecaj na politike obrazovanja, ali i promišljanje novih karakteristika zapošljivosti mladih. Naposljetku, treća kategorija, sažimajući ove dvije ideje, pet do šest godina kasnije, predvođena autorima poput Bridgestoka, Rothwella ili Tomlinsona u svojim radovima vrlo jasno govori o tome što su karakteristike diplomandske zapošljivosti i kako ih ugraditi u sustave obrazovanja.

Osim identifikacije niza ključnih radova i autora, diskurs diplomandske zapošljivosti pojašnjen je kroz analizu taksonomije, provedenu po klasterima, uz identifikaciju oblika i pojavnosti pojmova poput karijere, vještina, kompetencija i uostalom same zapošljivosti.

4.5. Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti

Ko-citatnom analizom domene zapošljivosti radova preuzetih iz WoS citatne baze ustanovljena su područja koja se unutar zapošljivosti specifično bave problemima diplomandske zapošljivosti. U tim klasterima provedena je analiza taksonomije diskursa diplomandske zapošljivosti identificiranjem najučestalijih pojmova poput karijera, student, obrazovanje, vještine i kompetencije.

Nakon identifikacije ključnih pojmova vezanih uz diplomandsku zapošljivost, analiza supojavnosti riječi centralna je analiza diskursa. U njoj se isključivo analiziraju pojmovi i to u obje domene: i zapošljivosti i informacijske pismenosti, nad podacima iz obje baze. Analiza se provodi korištenjem softvera VOSviewer nad podacima iz Scopus baze i softverom CiteSpace nad WoS podacima. Osim odnosa koji vladaju unutar domena, posebno su analizirani odnosi ključnih pojmova vještine i kompetencije u obje domene, kako bi se istaknule razlike u diskursu među njima.

Kako bi se provela ovako sveobuhvatna analiza i usporedba, provedeno je šest analiza/modela - dvije nad WoS podacima i četiri nad onima iz Scopus baze.

Supojavnost nad WoS podacima domene zapošljivosti provedena je na istom skupu podataka kao i ko-citatna analiza, s istim parametrima, tako da su rezultati iako dobiveni putem dvije različite metode (ko-citatnom analizom i analizom supojavnošću riječi) usporedivi s prethodnom analizom taksonomije prikazane u paragrafu 4.4.4 *Klaster analiza*. Naravno da je

provedena i analiza domene informacijske pismenosti, u istom razdoblju i istim parametrima, kako bi se identificirale sličnosti i razlike domena. Za sve ključne pojmove diplomandske zapošljivosti provedena je i detaljna analiza pojmovnog okruženja te vremenska pojavnost u domeni zapošljivosti.

Supojavnost riječi nad Scopus bazom provedena je još ekstenzivnije. Provedene su dvije analize, obje na jednak način i prema domeni zapošljivosti i onoj informacijske pismenosti, kako bi se mogle uočiti razlike među domenama, a vezano uz pojmove koji karakteriziraju diplomandsku zapošljivost. Prva je analiza provedena s vrlo niskim pragom minimalne pojavnosti riječi, kako bi dobiveni model obuhvatio što više riječi, slično kao model domene zapošljivosti nad WoS podacima, da se mogu uspoređivati i ta dva modela nad različitim bazama te naravno provesti detaljna analiza usporedbe diskursa domena zapošljivosti i one informacijske pismenosti. Druga je analiza provedena s ciljem maksimalnog pojednostavljenja modela, ali da svakako sadrži riječi poput vještina i kompetencija. Jednostavniji model konstruiran je s ciljem da bi se što jasnije uočili odnosi među pojmovima diplomandske zapošljivosti prema centralnim pojmovima domena – zapošljivosti i informacijske pismenosti te tako dodatno istaknule razlike koje vladaju u diskursima ovih dviju domena.

Za sve analize provedeno je terminološko ujednačavanje obuhvaćenih pojmova i to po dva kriterija: prvenstveno je provedeno za sve pojmove koji su u prošloj analizi identificirani kao ključni pojmovi vezani uz diplomandsku zapošljivost, a također i za sve pojmove visokog broja pojavljivanja koji ne združivanjem mogu promijeniti odnose u modelima. Ostali, niže rangirani pojmovi nisu terminološki ujednačavani jer nemaju utjecaja na konačan izgled modela. Terminološko ujednačavanje u pravilu je vezano uz razlike u engleskoj ili američkoj varijanti pojma, korištenju pojma u jednini ili množini, kao i istoznačnicama. Svi tako stvoreni tezaursi dokumentirani su u prilogima.

Važno je napomenuti kako su u stvaranju modela zadržani svi meta-pojmovi poput riječi rad, članak, rezultat i sl., ali su izostavljeni iz analiza i diskusija.

4.5.1 Analiza supojavnosti riječi nad Scopus podacima

Osnovna ideja analize supojavnosti riječi nad podacima iz Scopus baze ograničena je nešto slabijim mogućnostima softvera VOSviewer, pa je primarno korištena za usporedbe. Prvo, već opisanim širokim obuhvatom riječi za kreiranje modela koji je usporediv s onim nad WoS

podacima. Istim je parametrima izgrađen i model domene informacijske pismenosti, tako da je nad njima provedena ključna analiza razlike diskursa, prvenstveno što se tiče pojavnosti svih u prethodnoj analizi identificiranih pojmova koji karakteriziraju diplomandsku zapošljivost. Druga analiza provedena je s bitno višim pragom pojavnosti riječi da bi se što jasnije uočili odnosi među ključnim pojmovima interno u svakoj domeni, ali i usporedno. Za tu usporedbu odabrani su ključni pojmovi - vještine i kompetencije, kako bi se kroz njihov odnos s bliskim pojmovima dodatno istaknule razlike koje vladaju u diskursima analiziranih domena.

4.5.1.1. Podaci, ekstrakcija i priprema

Ekstrakcija i priprema podataka provedena je 18. prosinca 2016. godine nad podacima Scopus citatne baze, radi obrade i analize kroz program VOSviewer⁵⁸. Za analizu domene informacijske pismenosti izdvojeni i analizirani su zapisi svih tipova koji sadrže termin „information literacy“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima u razdoblju 1999. – 2016. godine. Izdvojeno je 5.017 zapisa. Za analizu domene zapošljivosti izdvojeni i analizirani su zapisi svih tipova koji sadrže termin „employability“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima u istom razdoblju. Njih je izdvojeno 4.164.

Svi podaci izdvojeni su opcijom „Analyze Search Results“, pa „CSV export“. S obzirom na ograničenja ekstrakcije u Scopus bazi od najviše 2.000 zapisa, izdvojene su po tri datoteke za svaku domenu i potpuno ispravno učitane u program VOSviewer.

4.5.1.2. Preliminarne analize i odabir parametara

Iskustvom stečenim ko-citatnom analizom dokumenata domene zapošljivosti, razdoblje analize je već skraćeno na 18 posljednjih godina, a ostali parametri (minimalna pojavnost ključnih riječi) i ukupan broj izraza za prikaz varirani su od analize do analize ovisno o namjeri. Ostali parametri softvera ostavljeni su u inicijalnim preporučenim veličinama.

S obzirom na neujednačenu terminologiju, kad god se analiza radi na većim, neujednačenim skupovima podataka kakav je i ovaj, softver dozvoljava stvaranje lokalnog tezaurusa kojim je moguć odabir inačica riječi koje želimo imati u daljnjoj obradi. U provedenim analizama to se odnosi na, primjerice, englesko-američke inačice riječi rad – (*engl.* labour/labor), kao i pojavljivanja riječi u jednini/množini – (*engl.* skill/skills, student/students) ili korištenjem istoznačnica – (*engl.* competence/competency). Tako je zbog pojmova koji su relevantni za

⁵⁸ Analiza je u potpunosti provedena VOSviewer 1.6.7. inačicom kreiranom 16.2.2018. godine preuzete s web stranice <http://www.vosviewer.com/download>

disability (62), work environment (54), work resumption (40), work experience (35), workload (35), workman compensation (30), work capacity evaluation (26), return to work (25), working time (24), teamwork (22), worker (19), social work (14), work schedule (14).

Potpuno ista je situacija s pojmom **zapošljavanja/zapošljivosti** (*engl. employment/employability*), koji se također u diskursu informacijske pismenosti ne nalazi među 500 najkorištenijih termina, a u domeni zapošljivosti je naravno vrlo zastupljen s čak 2.747 pojava i to kroz employment (786), employment status (62), supported employment (46), employment discrimination (24) ili employability (1717), employability skills (112).

U domeni informacijske pismenosti, među 500 najutjecajnijih termina nije se pojavila niti **karijera** (*engl. career*), koja se u diskursu zapošljivosti javlja 201 put kroz sljedeće oblike: career (73), career development (67), career mobility (23), career planning (20) i career choice (18).

Pojmovi **vještine** (*engl. skills*) i **kompetencije** (*engl. competence*) pojavljuju se u obje domene, a analiza njihove pojavnosti prikazana je sljedećim tablicama:

Tablica 66. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) - vještina

Vještina	Zapošljivost	Informacijska pismenost
skill/skills	179	54
employability skills	112	
generic/transferable skills	60	
	172	
information skills		42
research skills		22
communication skill		10
		74
	351	128

Kad god se u diskursu informacijske pismenosti specificiraju vještine, to podrazumijeva informacijske, istraživačke ili komunikacijske vještine, dok se u domeni zapošljivosti govori o vještinama zapošljivosti ili generičkim, odnosno kako ih neki zovu prenosivim vještinama. Njihova učestalost je isto tako bitno češća u diskursu zapošljivosti nego onom informacijske pismenosti (2,74 puta).

Tablica 67. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) - kompetencije

Kompetencije	Zapošljivost	Informacijska pismenost
competence(s)/competency	119	35
professional competence	31	55
clinical competence	24	17
	174	107
information competencies		24
competency-based education		10
		34
	174	141

Kompetencije su gotovo ravnopravno korištene u oba diskursa (tek ih je 23,40% više u diskursu zapošljivosti), sa specifičnim oblicima koji se pojavljuju u informacijskoj pismenosti poput informacijske kompetencije ili obrazovanja baziranog na kompetencijama.

Obrazovanje (*engl. education*) je daleko najčešće korištena riječ u oba diskursa – 1.144 puta u domeni zapošljivosti i čak 1.491 puta povezano s temom informacijske pismenosti. Ako iz analize isključimo zdravstveni kontekst – (*engl. medical/dental/nursing/patient*) kojeg je četiri puta (4,06) više u kontekstu informacijske pismenosti, ostaje gotovo podjednak omjer (1.056 : 1.133) pojavljivanja. U sljedećoj tablici pojavljivanje je razloženo po specifičnim oblicima koji se javljaju u jednom, drugom ili oba diskursa. Obrazovanje se pojavljuje u ukupno 18 različitih oblika:

Tablica 68. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) - obrazovanje

Obrazovanje	Zapošljivost	Informacijska pismenost
education	349	456
higher education	307	180
engineering education	166	141
education computing	54	60
educational status	52	42
education program	45	16
continuing education	19	18
	643	457

vocational education	49	
postgraduate education	15	
	64	
distance education		82
educational measurement		28
information literacy education		21
user education		18
models, educational		17
education and training		15
educational technology		15
educational model		14
competency-based education		10
		220
nursing education	17	177
medical education	46	78
patient education	25	59
health education		32
dental education		12
	88	358
	1.144	1.491

Analizirajući pojam **student** (*engl. student*) jasno je uočljivo da se on u kontekstu informacijske pismenosti pojavljuje dvostruko (2,21) više puta (371 : 819), s time da se u diskursu zapošljivosti isključivo govori o pojmu student, dok se u informacijskoj pismenosti preciznije određuje kao: student (535), medical student (55), nursing student (50), college students (35), undergraduate students (97), graduate students (29) i university students (28).

Slična je situacija i kada se promatra **stupanj završenosti** (*engl. graduate*). U zapošljivosti se taj pojam javlja 87 puta – kao graduates (72) i postgraduate (15), dok informacijska pismenost više tretira studente niže visokoškolske razine – undergraduate (97), medical undergraduate (11), nego one više: graduate students (29), nursing graduate (9).

Kada se spominje **sveučilište** (*engl. university*), ono se također u diskursu zapošljivosti jednoobrazno pojavljuje 79 puta, dok se u domeni informacijske pismenosti spominje više puta (148) kao - university (62), university libraries (79) i university hospital (7).

Kumulativni pregled zastupljenosti po analiziranim pojmovima u oba diskursa nalazi se u sljedećoj tablici:

Tablica 69. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) – pojmovi vezani uz diplomadsku zapošljivost

Pojmovi	Zapošljivost	Informacijska pismenost
rad	785	
zapošljivost/zapošljavanje	2.747	
karijera	201	
vještine	351	128
kompetencije	174	141
obrazovanje	1.144	1.491
visoki obrazovni stupanj	87	146
sveučilište	79	148
	5.568	2.054

Postoji značajna razlika u korištenju ključnih riječi koje pobliže karakteriziraju diskurs diplomandske zapošljivosti ovisno o domenama koje analiziramo. Neki se pojmovi iz domene zapošljivosti vezani uz rad, zapošljavanje ili karijeru ne spominju u domeni informacijske pismenosti, dok se oni poput obrazovanja, vještina i kompetencija spominju pa je potrebno dublje istražiti njihov kontekst.

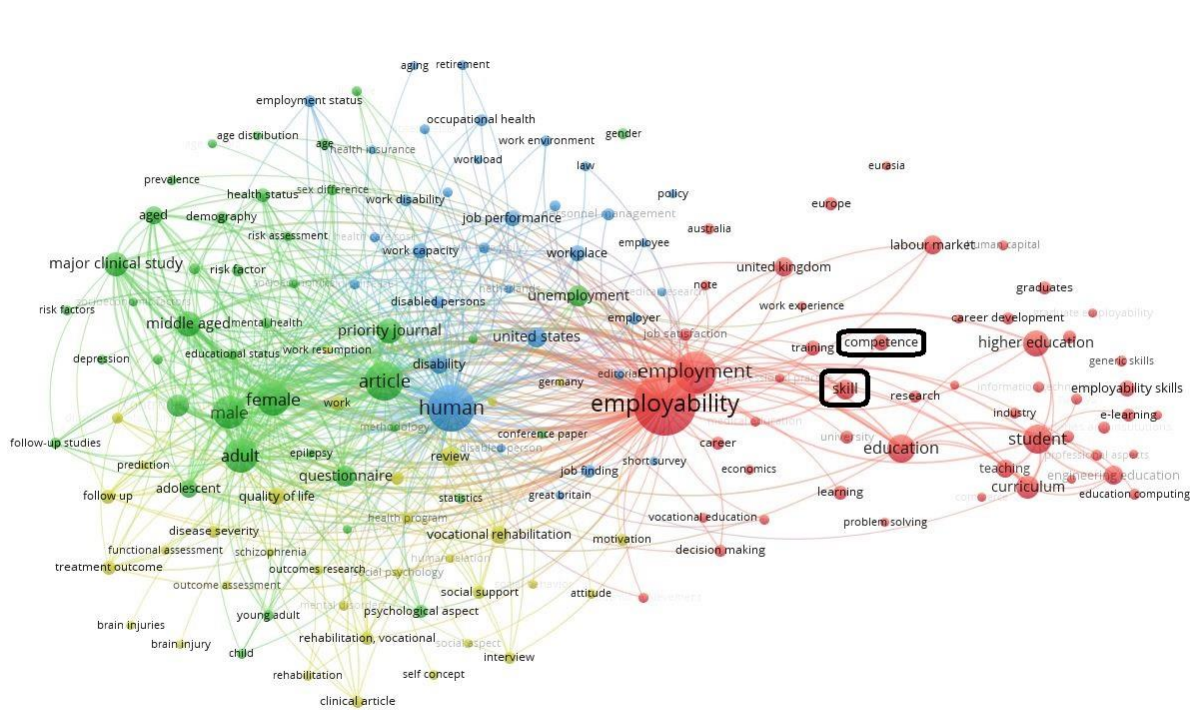
Liste 20 najutjecajnijih termina brojem pojavljivanja i ukupnom snagom povezanosti po svakoj domeni nalaze se u prilogima 7.5.1.2 i 7.5.1.3.

4.5.1.7. Odnosi vještina i kompetencija

U vizualnoj analizi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti bilo je bitno obuhvatiti što više (maksimum je 500) najutjecajnijih termina kako bi se mogla napraviti kvalitetna analiza distribucije termina karakterističnih za diplomadsku zapošljivost. Postavljanjem parametra minimalnog broja pojavljivanja ključnih riječi na 35, proveden je drugi korak analize obiju domena iz kojeg je odnos ključnih termina – vještina i kompetencija vidljiviji.

Zapošljivost

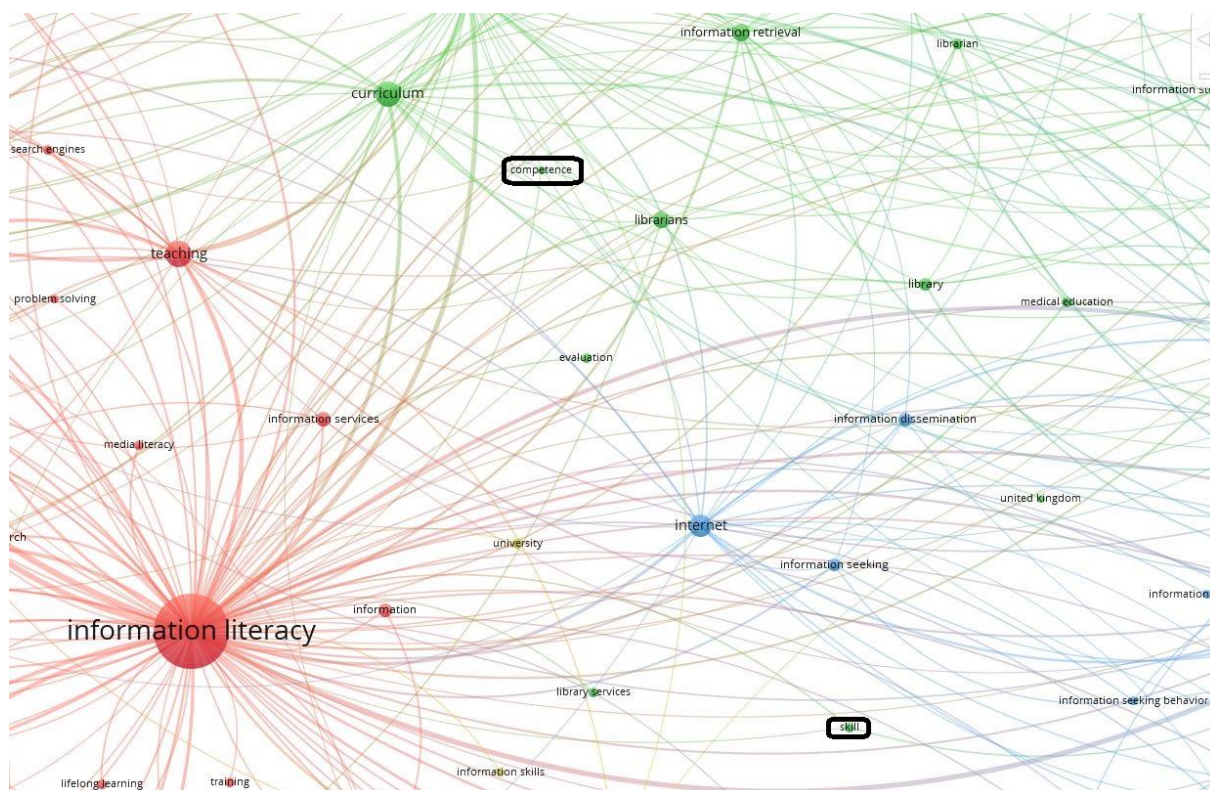
Minimalnim pragom od 35 pojavljivanja ključnih riječi u domeni zapošljivosti izdvojeno je 159 termina nad kojima je provedena obrada:



Slika 56. Supojavnost riječi domene zapošljivosti (Scopus) – min 35 pojavnosti

Oblikovana su četiri klastera, a svi nama interesantni termini (52) vezani uz diplomandsku zapošljivost nalaze se u prvom, najvećem klasteru na slici prikazanom crvenom bojom. Na slici su istaknuti položaji pojmova vještine (*engl. skills*) i kompetencije (*engl. competence*), a lista svih pojmova klastera zapošljivosti, zajedno s brojem pojavljivanja i ukupnom snagom povezanosti nalazi se u prilogu 7.5.1.4.

Na sljedećoj slici, u nešto većoj rezoluciji, prikazani su detalji nama interesantnog klastera zapošljivosti, njihove veze i odnosi. Može se primijetiti da se vještine i kompetencije nalaze neposredno uz pojam obrazovanja te da su podjednako udaljeni od dijela u kojem su pojmovi koji govore o zapošljivosti kao i dijela koji govori o studentima i visokom obrazovanju.



Slika 59. Supojavnost riječi domene informacijske pismenosti (Scopus) – min 35 pojavnosti (vještine i kompetencije)

Koliko su složeniji odnosi nama interesantnih pojmova vještina i kompetencija u diskursu informacijske pismenosti vidi se iz ovog detalja gdje se i vještine i kompetencije, iako bliski s informacijskom pismenošću, ne nalaze u tom klasteru (crveno), već u onom obrazovanja (zeleno). Također je uočljivo i da su blisko vezani uz plavom bojom označene elemente trećeg klastera.

4.5.2 Analiza supojavnosti riječi nad WoS podacima

Supojavnost nad WoS podacima domene zapošljivosti provedena je na istom skupu podataka kao i ko-citatna analiza, s istim parametrima, tako da su rezultati usporedivi analizom taksonomije provedenom po klasterima, koja je prikazana u paragrafu 4.4.4 Klaster analiza. Kako bi se identificirale sličnosti i razlike s domenom informacijske pismenosti, provedena je analiza supojavnosti riječi u istom razdoblju i istim parametrima. Za razliku u odnosu na VOSviewer analize, ova nije provedena nad najkorištenijim podacima, već nad onima koji su imali najveći utjecaj (burst) u promatranom razdoblju.

Za sve ključne pojmove diplomandske zapošljivosti napravljen je vrlo detaljan prikaz pojmovnog okruženja, s prikazom vremenske pojavnosti pojma te su identificirani najcitiraniji

članci koji o njima govore. Na taj je način upotpunjena lista najutjecajnih autora koji se bave temama diplomandske zapošljivosti.

Na kraju ove WoS analize, također zahvaljujući mogućnostima CiteSpace softvera, nalazi se prikaz pennant analize pojma diplomandske zapošljivosti, koji predstavlja pojednostavljeni prikaz strukture bliskih mu pojmova iz domene zapošljivosti, kao još jedan uvid u pojmove koji su indikativni za daljnje istraživanje diskursa diplomandske zapošljivosti.

4.5.2.1. Podaci, ekstrakcija i priprema

Za analizu supojavnosti riječi domene zapošljivosti korišten je isti skup podataka kao i u ko-citatnoj analizi dokumenata opisanoj u poglavlju 4.4 koji sadrži 2.703 zapisa. Za domenu informacijske pismenosti, ekstrakcija i priprema podataka provedena je 22. siječnja 2017. godine također nad podacima WoS Core Collection citatne baze. Izdvojeni i analizirani su zapisi svih tipova koji sadrže termin „information literacy“ u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima u razdoblju 1980. – 2016. godine. Po ovom kriteriju izdvojeno je 3.028 zapisa i istom procedurom pripremljeno za obradu programom CiteSpace⁵⁹.

4.5.2.2. Preliminarne analize i odabir parametara

Budući da je ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti provedena nad podacima iz razdoblja 1999. - 2016. godine, isto je razdoblje korišteno i u ovim analizama. Također je ostavljen i parametar odabira 50 najučestalijih pojmova po godini.

Pojmovi su uzimani iz naslova članka, ključnih riječi i sažetka, ne kao riječi (*engl. terms*) već kao poznate fraze (*engl. known phrases*), sastavljene od jedne do četiri riječi. Taj izbor daje bitno kvalitetniju granulaciju pojmova, pogotovo u našem slučaju, jer se i informacijska pismenost (*engl. information literacy*) i diplomandska zapošljivost (*engl. graduate employability*) tretiraju kao jedna fraza/pojam, a ne kao dvije odvojene riječi.

Iskustvo stečeno u analizi supojavnosti riječi nad Scopus podacima vezano uz neujednačenu terminologiju i u ovim preliminarnim analizama rezultiralo je izradom lokalnog tezaurusa kojim je moguće odabir inačica riječi koje želimo imati u daljnjoj obradi. U provedenim analizama to se odnosi na primjerice englesko-američke inačice riječi rad – (*engl. labour/labor*), kao i pojavljivanja riječi u jednini/množini – (*engl. skill/skills, student/students*) ili korištenjem

⁵⁹ Analiza je u potpunosti provedena CiteSpace 5.2.R1. inačicom kreiranom 9.3.2018. godine preuzete s web stranice autora - <http://cluster.ischool.drexel.edu/~cchen/citespace/download/>

istoznačnica – (*engl.* competence/competency), pa je zbog pojmova koji su relevantni za provedenu analizu sustavno građen odgovarajući tezaurus priložen u prilogu 7.5.2.1.

Mreža supojavljenih pojmova (pojmovi koji se zajedno pojavljuju) u domeni zapošljivosti kreirana je od 2.508 dokumenata odabranog razdoblja i sastoji se od 6.062 pojma/čvora (*engl.* nodes) i 14.219 međusobnih veza (*engl.* links). Snaga međusobnih veza, kao i u ko-citatnoj analizi dokumenata, računa se standardnim Saltonovim kosinusovim algoritmom, a na prikazima je proporcionalna debljinom linije. Mreža domene informacijske pismenosti upola je siromašnija i sastoji se od 2.929 pojmova i 7.696 međusobnih veza.

4.5.2.3. Burst analize i najučestaliji zajednički pojmovi

Zapošljivost

Burst analiza domene zapošljivosti izdvojila je čak 99 pojmova za koje je u nekom razdoblju detektiran povećan intenzitet pojave. Svi pojmovi nalaze se u prilogu 7.5.2.2, a posebno je interesantno da svih 99 pojmova potječe iz samog početka promatranog razdoblja, odnosno 1999. godine, što znači da su svi pojmovi već poznati, tako da tek razdoblje pojave njihovog povećanog intenziteta pojavljivanja ukazuje na pojačanu popularnost u korištenju. Zanimljivo da za većinu pojmova (55 od 99 ukupno i svih 20 od 20 vodećih) vrijeme bursta još traje.

Vodećih 20 pojmova i njihovi parametri nalaze se u sljedećoj tablici:

Tablica 70. Supojavnost riječi (WoS) – zapošljivost - top 20 burst pojmova

#	Pojam	Snaga	Od	Do	Burst
1	employability	189,39	2010	2016	
2	labour market	67,05	2010	2016	
3	higher education	47,25	2010	2016	
4	employability skill	46,57	2009	2016	
5	graduate employability	35,30	2010	2016	
6	employment	25,78	2009	2016	
7	education institution	25,23	2010	2016	
8	practical implication	23,54	2014	2016	
9	competency	21,69	2010	2016	
10	graduate	18,92	2010	2016	
11	lifelong learning	18,02	2010	2016	
12	young people	17,55	2012	2016	
13	university student	17,35	2008	2016	

14	college student	16,08	2010	2016	
15	education	15,97	2012	2016	
16	soft skill	15,87	2010	2016	
17	career development	15,43	2010	2016	
18	job market	15,30	2010	2016	
19	skill	14,54	2011	2016	
20	transferable skill	12,95	2011	2016	

Učestalost pojmova gotovo je identična burst matrici, pogotovo među onim s vrha, pa se pregled 50 najučestalijih nalazi u prilogu 7.5.2.3, a preklapanje pojmova bit će analizirano samo na bazi onih s burst faktorom.

Informacijska pismenost

Burst analiza domene informacijske pismenosti izdvojila je 92 pojma za koje je u nekom razdoblju detektiran povećan intenzitet pojave. Svi pojmovi nalaze se u prilogu 7.5.2.6, i kao i u domeni zapošljivosti baš svi potječu još od 1999. godine. U njihovom pregledu ima pojmova čiji je intenzitet opao/završio i prije desetak godina, a danas (2016. godine) intenzitet još uvijek ima jedna trećina (31 od 92).

Vodećih 20 pojmova i njihovi parametri nalaze se u sljedećoj tablici:

Tablica 71. Supojavnost riječi (WoS) – informacijska pismenosti - top 20 burst pojmova

#	Pojam	Snaga	Od	Do	Burst
1	information literacy	83,74	2010	2016	
2	lifelong learning	14,91	2008	2014	
3	learning outcm	13,76	2011	2016	
4	information literacy skill	13,64	2008	2012	
5	social media	12,63	2013	2016	
6	education	12,20	2014	2016	
7	university library	11,13	2010	2012	
8	media literacy	10,25	2012	2016	
9	information	9,65	2009	2013	
10	critical thinking	9,47	2008	2014	
11	information science	9,46	2008	2013	

12	university student	9,30	2011	2016	
13	worldwide web	9,06	2006	2009	
14	librarian	8,94	2006	2012	
15	assessment	8,80	2014	2016	
16	practical implication	8,63	2006	2011	
17	information behaviour	8,56	2011	2014	
18	higher education	8,36	2013	2016	
19	library	8,32	2010	2016	
20	focus group	8,24	2013	2016	

Učestalost i ovih pojmova gotovo je identična burst matrici, pa se pregled 50 najučestalijih nalazi u prilogu 7.5.2.7.

Usporedba najintenzivnije korištenih pojmova

Uparivanjem obaju tablica burst pojmova pronađeno je samo 19 zajedničkih. Od toga ih šest spada u meta grupu, ne bave se sadržajnim pojmovima već su to pojmovi koji opisuju samo istraživanje. Oni su izdvojeni na dno tablice.

Tablica 72. Supojavnost riječi (WoS) – zajednički burst pojmovi obje domene

#	Pojam	Zapošljivost		Informacijska pismenost	
		Rang	Burst	Rang	Burst
1	higher education	3	47,25	18	8,36
2	education	15	15,97	6	12,20
3	education institution	7	25,23	84	3,49
4	student	60	5,50	24	7,98
5	university student	13	17,35	12	9,30
6	undergraduate student	43	7,02	52	5,32
7	college student	14	16,08	28	7,64
8	lifelong learning	11	18,02	2	14,91
9	learning proces	46	6,75	87	3,45
10	learning	54	5,98	58	4,99
11	learning outcome	33	8,77	3	13,76
12	e-learning	68	4,67	48	5,42
13	knowledge society	99	2,98	47	5,47

	practical implication	8	23,54	16	8,63
	focus group	77	4,30	20	8,24
	significant difference	26	10,68	31	6,83
	semi-structured interview	38	8,07	37	6,11
	literature review	32	8,84	90	3,20
	case study	79	4,24	51	5,35

Baš svih 13 sadržajno zajedničkih pojmova vezano je uz obrazovanje, jer govore o studentima, sustavu obrazovanja, učenju i konačno društvu znanja.

U sljedećoj tablici izdvojiti će se preostali pojmovi (iz top 20 lista), kako bi se na jednom mjestu vidjela razlika – najistaknutiji pojmovi iz domene zapošljivosti NE nalaze se u grupi od 92 istaknuta pojma domene informacijske pismenosti i obratno – najistaknutiji pojmovi domene informacijske pismenosti koji se NE nalaze među 99 istaknutih pojmova domene zapošljivosti.

Tablica 73. Supojavnost riječi (WoS) – disjunktne top 20 burst pojmovi obje domene

#	Pojam	Zapošljivost		Pojam	Informacijska pismenost	
		Rang	Burst		Rang	Burst
1	employability	1	189,39	information literacy	1	83,74
2	labour market	2	67,05	information literacy skill	4	13,64
3	employability skill	4	46,57	social media	5	12,63
4	graduate employability	5	35,30	university library	7	11,13
5	employment	6	25,78	media literacy	8	10,25
6	competency	9	21,69	information	9	9,65
7	graduate	10	18,92	critical thinking	10	9,47
8	young people	12	17,55	information science	11	9,46
9	soft skill	16	15,87	worldwide web	13	9,06
10	career development	17	15,43	librarian	14	8,94
11	job market	18	15,30	assessment	15	8,80
12	skill	19	14,54	information behaviour	17	8,56
13	transferable skill	20	12,95	library	19	8,32

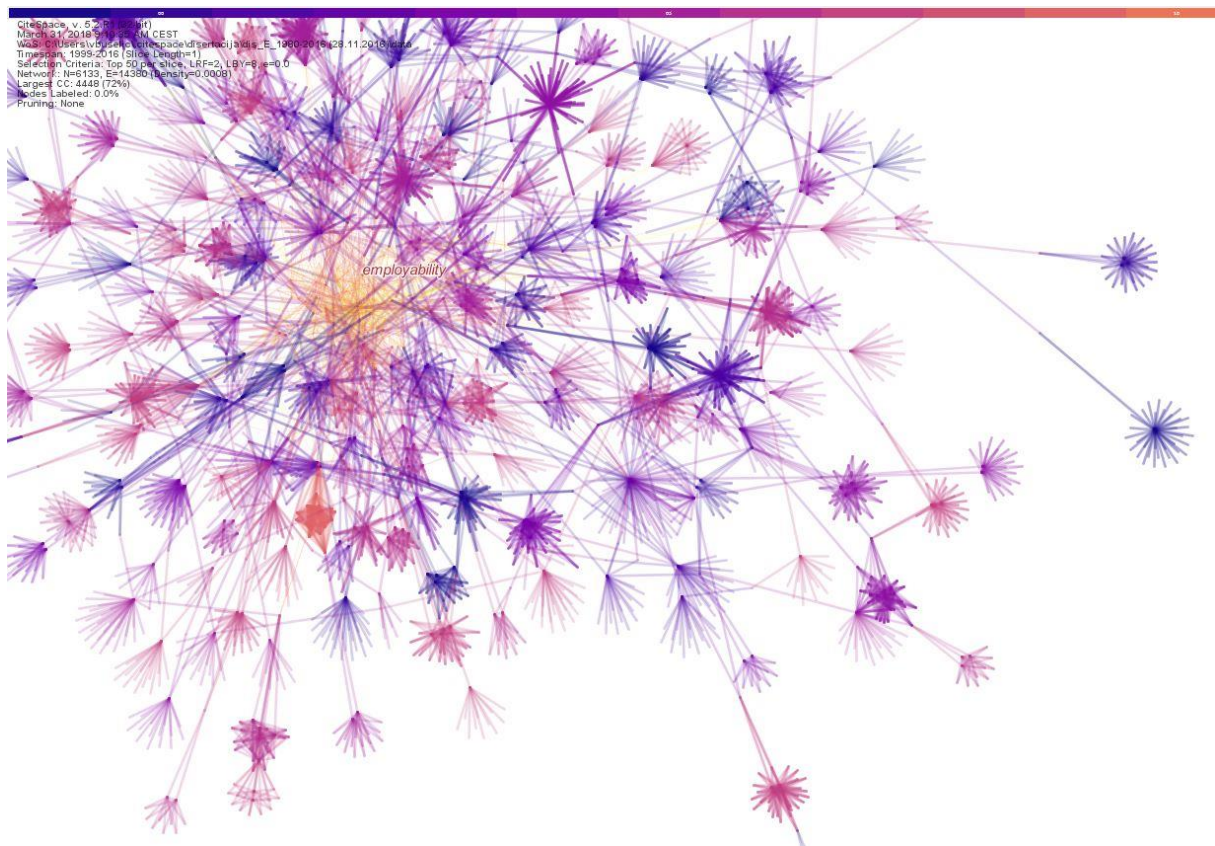
Lista pojmova domene zapošljivosti na vrhu baš ima pojmove diskursa diplomandske zapošljivosti, što po kriteriju odabira (disjunktosti) znači da baš niti jedan od njih nije među

pojmovima koji bi u domeni informacijske pismenosti izazvali pažnju povećanim citiranjem u bilo kojem razdoblju analize (1999. – 2016. godine).

4.5.2.4. Analiza pojmova domene zapošljivosti

U ovoj analizi supojavnosti, iako je provedena nad istim skupom podataka i istim parametrima kao prethodna ko-citatna analiza opisana u paragrafu 4.4 *Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti*, dobiveni su nešto drugačiji rezultati, jer se domena u ovom slučaju formirala odabirom najkorištenijih riječi, a ne najcitiranijih radova. Stoga su dobiveni nešto drugačiji brojevi učestalosti pojmova i citiranost autora, jer se u obje analize izdvojio nešto različit skup polaznih dokumenata. Time su usporedbe još značajnije, jer su dobivene primjenom različitih metoda.

Za sve ključne pojmove diplomandske zapošljivosti, identificirane baš u klaster analizi, a koji su već komentirani kroz Scopus analizu domene zapošljivosti, ovdje je izložen prikaz broja pojavnosti u domeni, vizualni odnos prema supojavnim pojmovima, godina pojave i popularnosti (burst) te lista pet najcitiranijih djela u kojima se pojam koristi.



Slika 60. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – mreža pojmova

Mrežni prikaz pojmova domene zapošljivosti pokazuje puno raspršenih povezanih pojmova poput zvjezdica, uglavnom ljubičastih nijansi koje indiciraju njihovu stariju supojavnost, koji su periferno povezani s centralnim, bitno gušćim, mrežastijim dijelom pretežno žute boje, pojmova čija je supojavnost aktualna.



Slika 61. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – mreža pojmova, najučestaliji pojmovi

Zumiranim prikazom središnjeg dijela otkriva se gustoća mreže supojavnosti, kao i labela najučestalijih pojmova: zapošljivost (*engl.* employability), tržište rada (*engl.* labour market), vještine zapošljivosti (*engl.* employability skill), zapošljavanje (*engl.* employment), diplomandska zapošljivost (*engl.* graduate employability), obrazovna institucija (*engl.* education institution), mladi (*engl.* young people) i kompetencije (*engl.* competency). Veličina slova indicira njihovu učestalost, a blizina ukazuje na njihovu povezanost. U prikaz je uključeno čak devet od deset najučestalijih pojmova, što upućuje na njihovu visoku isprepletenost. Lista 50 najučestalijih pojmova nalazi se u prilogu 7.5.2.3.

Karijera

Iako se pojam karijere nametnuo dovoljno snažno kao tema trećeg najvećeg klastera u provedenoj ko-citatnoj analizi ove domene (4.4.4.2 Klaster #2 „Karijera“), kao riječ (*engl.*

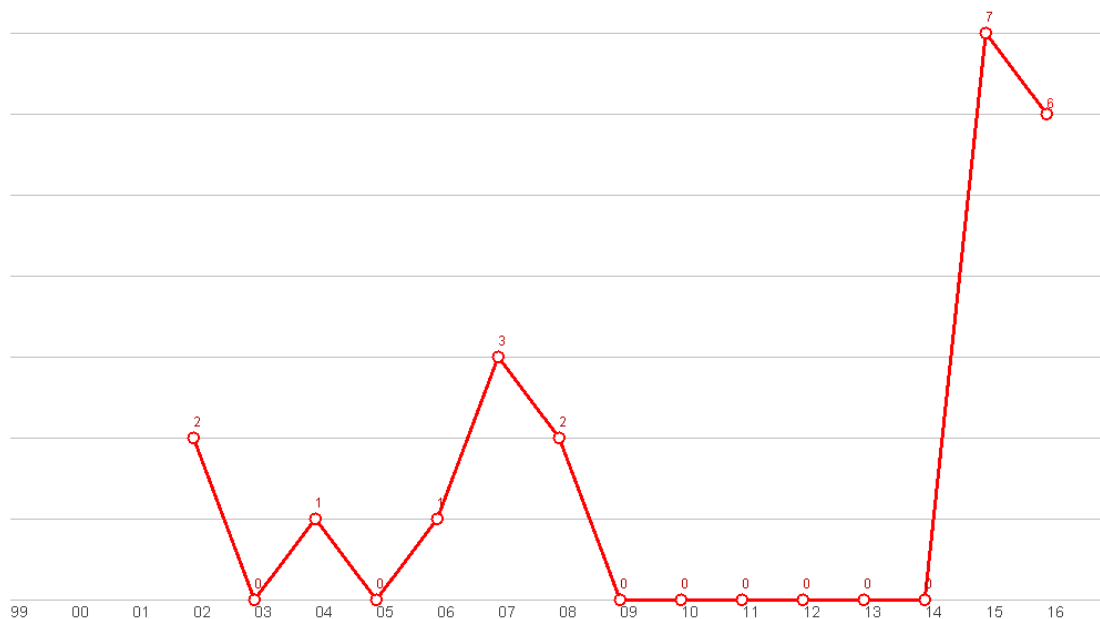
career) s 22 pojavljivanja nije plasirana visoko u listi vodećih pojmova domene zapošljivosti u prilogu 7.5.2.3. Djelomično zato što je razvoj karijere (*engl.* career development) s bitno više pojavljivanja plasiran na 14 mjestu. Stoga se analiza provodi nad oba pojma:



Slika 62. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career“

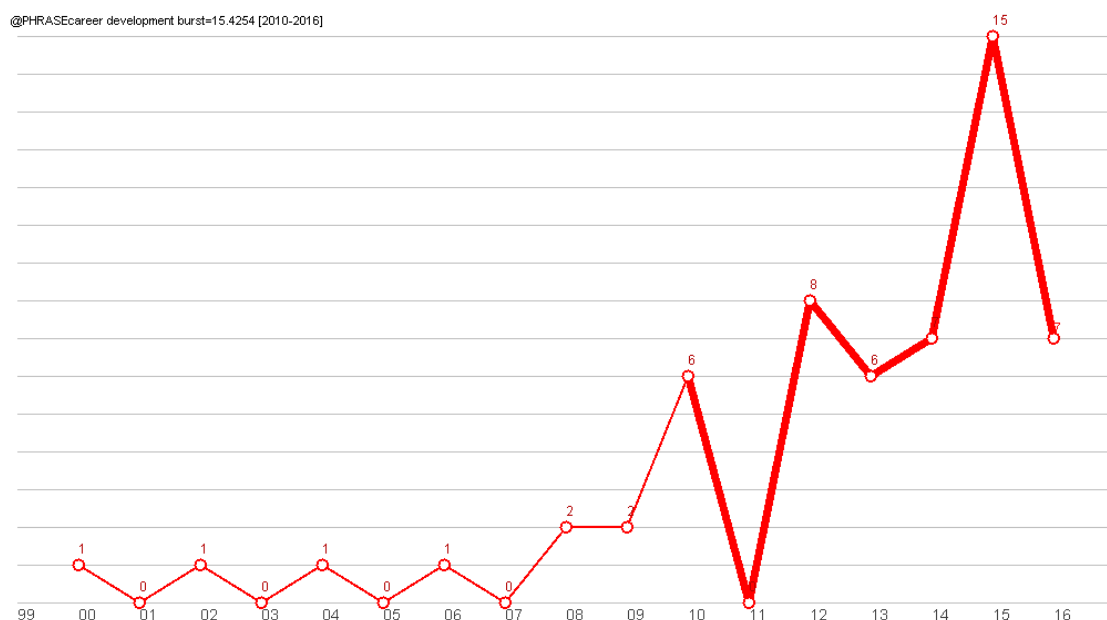
Iz ovog detaljnog prikaza pojma karijere vidi se kako je većina drugih pojmova vrlo snažno vezana (debele linije), a među najučestalijima (veličina naziva) su diplomandi, studenti, vještine i radno iskustvo.

Sam pojam je, sudeći po učestalosti pojavljivanja po godinama, imao manji uzlet u razdoblju 2006. -2008. godine te naglo povećanje 2015., ali kako je iz sljedećeg prikaza vidljivo, nije bio među „burst“ pojmovima (razdoblje bi bilo prikazano zadebljanom linijom).



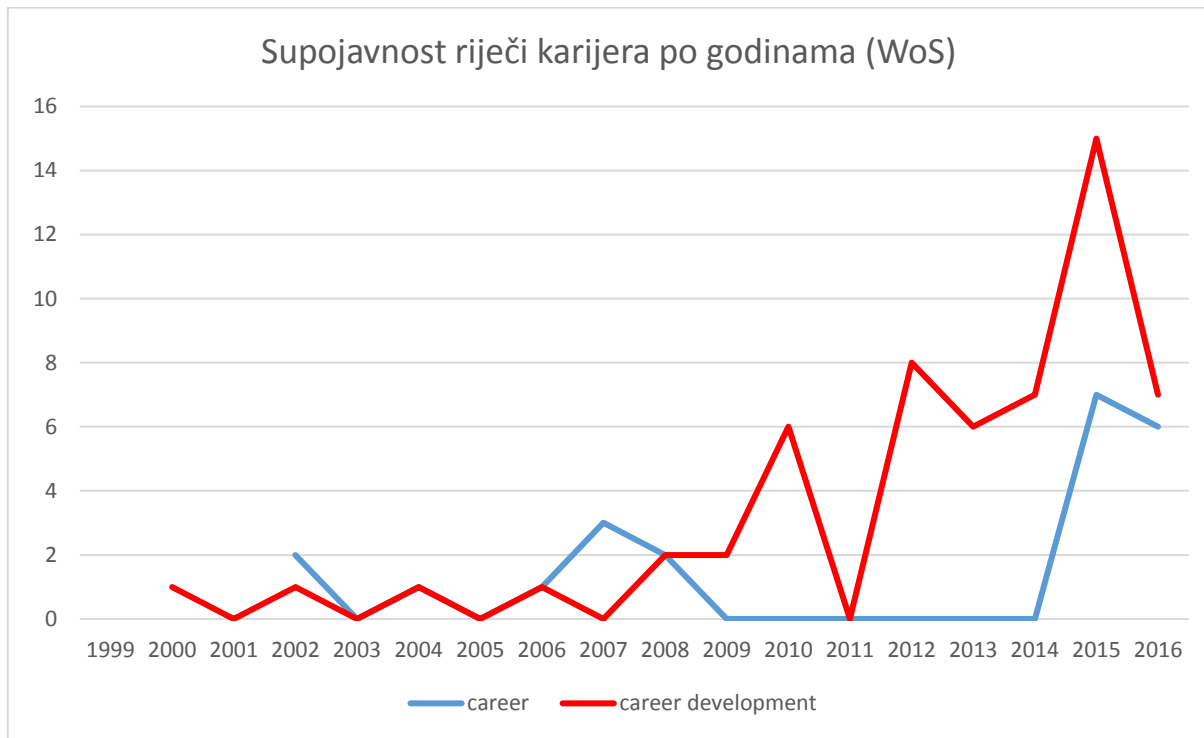
Slika 63. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career“, pojavljivanje po godinama

U odnosu na „goli“ pojam karijere, pojam karijernog razvoja bitno je više zastupljen i utjecajan. Kako je vidljivo iz njegovog prikaza po godinama, razdoblje pojačanog intenziteta (burst) počinje 2010. godine i traje i dalje.



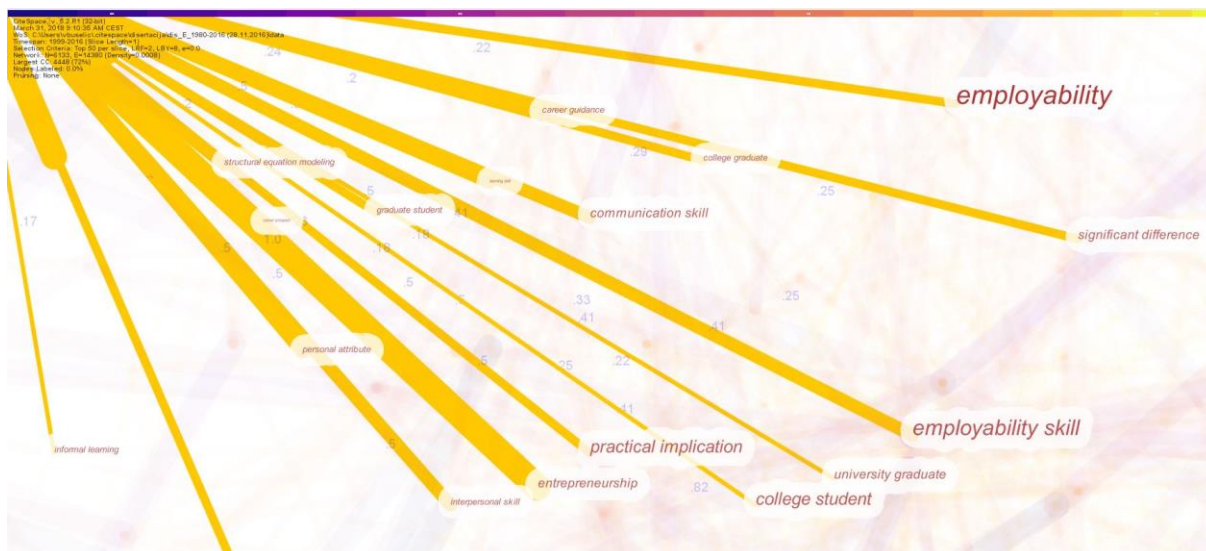
Slika 64. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career development“, pojavljivanje po godinama

Promatrajući obje riječi u istom mjerilu, vidljivo je kako se u domeni zapošljivosti pojam karijere transformira u pojam karijernog razvoja – stvaranja i izgradnje karijere.



Slika 65. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – prikaz učestalosti korištenja riječi karijera po godinama⁶⁰

⁶⁰ Izvor: autor po podacima CiteSpace analize supojavnosti riječi domene zapošljivosti u razdoblju 1999. – 2016.



Slika 67. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career development“, detalj

Detalj s desne strane ukazuje na učestalije pojmove koji su blisko povezani s razvojem karijere poput: zapošljivosti, vještine zapošljivosti (*engl.* employability skill), praktične implikacije (*engl.* practical implication), studenata i to specifično studenata koledža (*engl.* college student) ili završenih studenata (*engl.* university graduate), poduzetništva (*engl.* entrepreneurship), značajne razlike (*engl.* significant difference), komunikacijskih vještina, i sl.

Specifična, vrlo korisna dodatna mogućnost CiteSpace softvera je lista radova koji u naslovu, ključnim riječima ili sažetku koriste odabranu riječ, u ovom slučaju karijera, poredana po broju citata (utjecaja) prvog autora⁶¹.

Tablica 74. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career“, top 5 referentnih radova

#	Br. cit	Prvi autor	Članak	Godina
1	93	MCARDLE S	Employability during unemployment: Adaptability, career identity and human and social capital	2007
2	90	ROTHWELL A	Self-perceived employability: development and validation of a scale	2007
3	70	INKSON K	Protean and boundaryless careers as metaphors	2006
4	49	VAN DER HEIJDEN B	Prerequisites to guarantee life-long employability	2002
5	41	SIMPSON PA	Variations in human capital investment activity by age	2002

⁶¹ Iako je analiza supojavnosti provedena nad istim skupom podataka WoS baze u istom razdoblju (1999. - 2016.) kao i ko-citativna analiza, radi kriterija odabira najučestalijih pojmova u ovom se prikazu broj citata (istih djela) razlikuje jer se broje samo citati djela koja su uključena u analizu.

Tablica 75. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career development“, top 5 referentnih radova

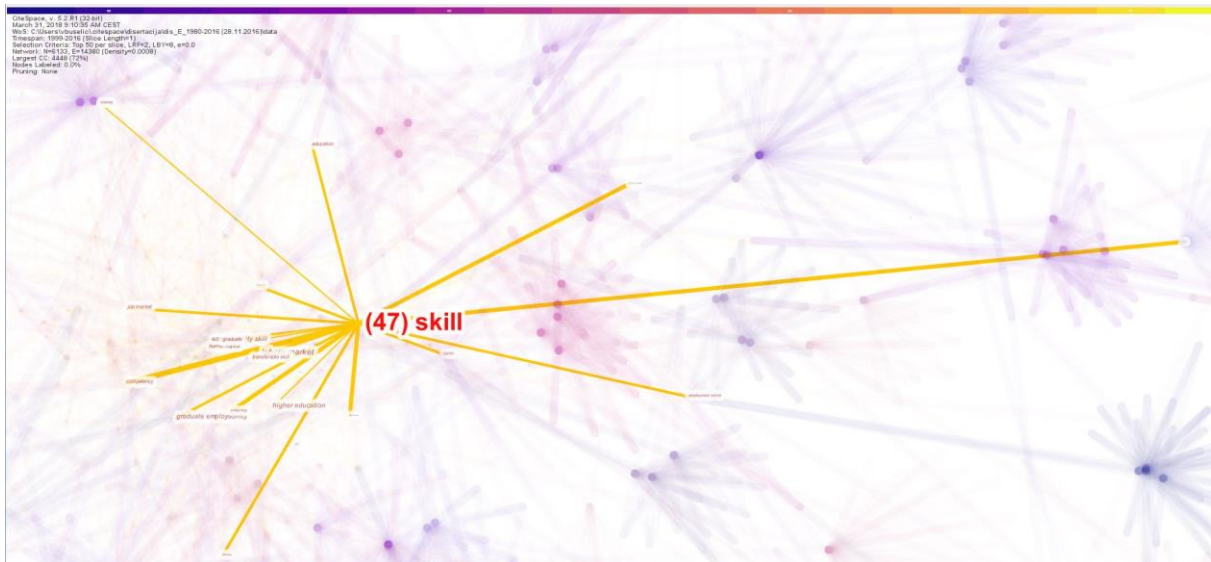
#	Br. cit	Prvi autor	Članak	Godina
1	34	KUIJPERS M	Career competencies for the modern career	2006
2	23	CLARKE M	Plodders, pragmatists, visionaries and opportunists: career patterns and employability	2009
3	20	DE CUYPER N	Temporary Employment and Perceived Employability: Mediation by Impression Management	2010
4	15	PORFELI EJ	Specific and Diverse Career Exploration During Late Adolescence	2010
5	13	DE GUZMAN AB	The relations of employability skills to career adaptability among technical school students	2013

Iz ovog prikaza je, promatrajući godine, isto vidljivo da se o karijeri govorilo nešto ranije, dok u recentnim radovima dominira pojam karijernog razvoja.

Što se tiče autora, prvo dvoje navedenih u listi karijere (McArdle, Waters, Briscoe, & Hall, 2007) i (Rothwell & Arnold, 2007) vrlo su zapaženi radovi, na sedmom i trećem mjestu liste najcitiranijih radova klastera #0 „Job insecurity“ (Tablica 52). Rad (B. I.J.M. Van der Heijden, 2002) nalazi se na 13 mjestu liste najcitiranijih autora klastera #2 „Career“ (Prilog 7.4.4), kao i (Kuijpers & Scheerens, 2006) koja se nalazi na 28 mjestu.

Vještina

Riječ vještina (*engl.* skill) slično kao i karijera sama nema očekivano veliku pojavnost. Pojavljuje se 47 puta, što ju stavlja na 19. mjesto liste domene zapošljivosti u prilogu 7.5.2.3. No, za razliku od karijere, koju postupno mijenja karijerni razvoj, pojam vještine u ovoj je analizi višestruko korišten - i kroz dvije specifične pojavnosti – generičke (*engl.* generic skills) i prenosive vještine (*engl.* transferable skills), ali i u ovom kontekstu kao konkretna vještina zapošljivosti (*engl.* employability skill), koja će biti izdvojeno analizirana.



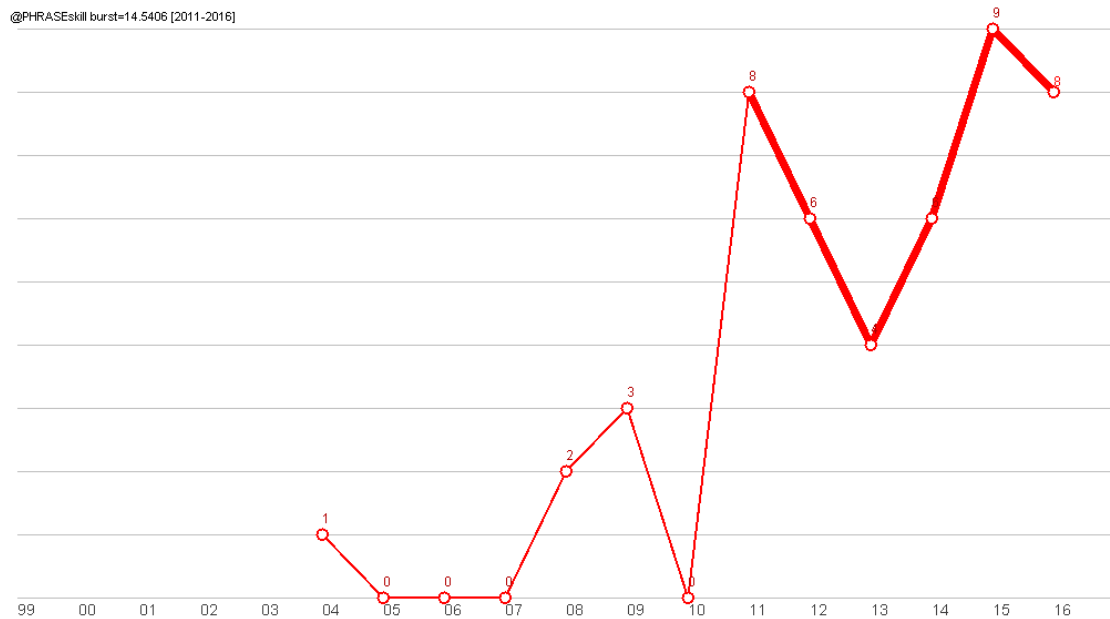
Slika 68. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „skill“



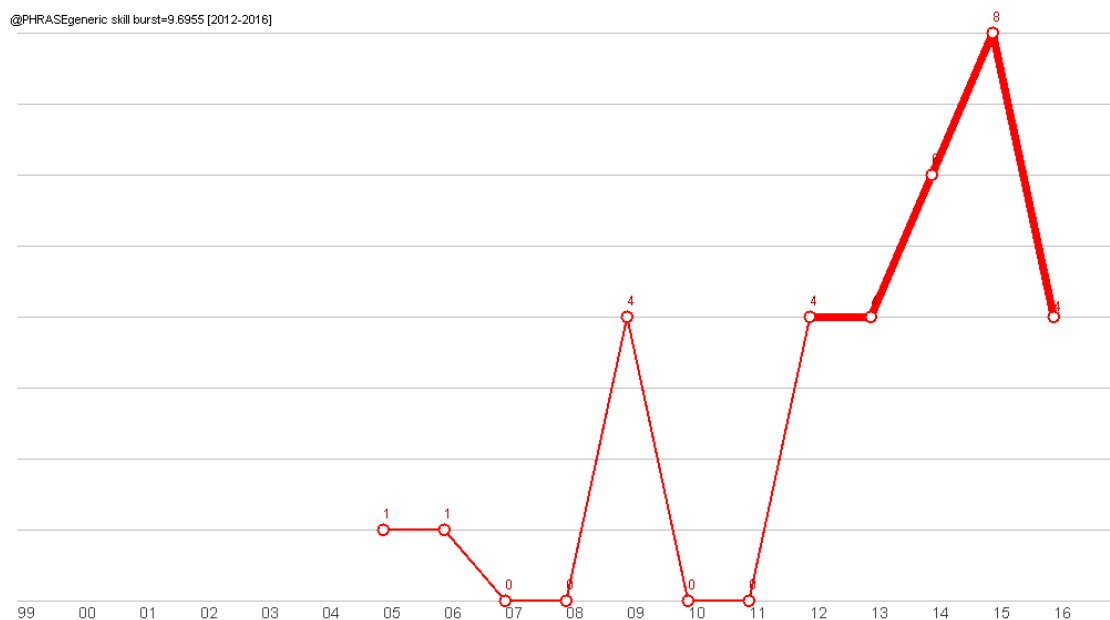
Slika 69. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „skill“, detalj

Vještina je kao što je vidljivo iz detaljnijeg prikaza blisko povezana s već navedenim inačicama vještina, ali i tržišta rada (*engl.* labour market, job market), diplomandske zapošljivosti, diplomana (*engl.* graduate), visokoškolskog obrazovanja (*engl.* higher education), ljudskog kapitala (*engl.* human capital), u smislu tržišta rada, karijere, kompetencija i sl.

Pojavila se prvi put 2004. godine, pa opet 2008. i 2009. da bi od 2011. s osam pojavljivanja započela razdoblje intenzivnog korištenja kao što je vidljivo na slici:

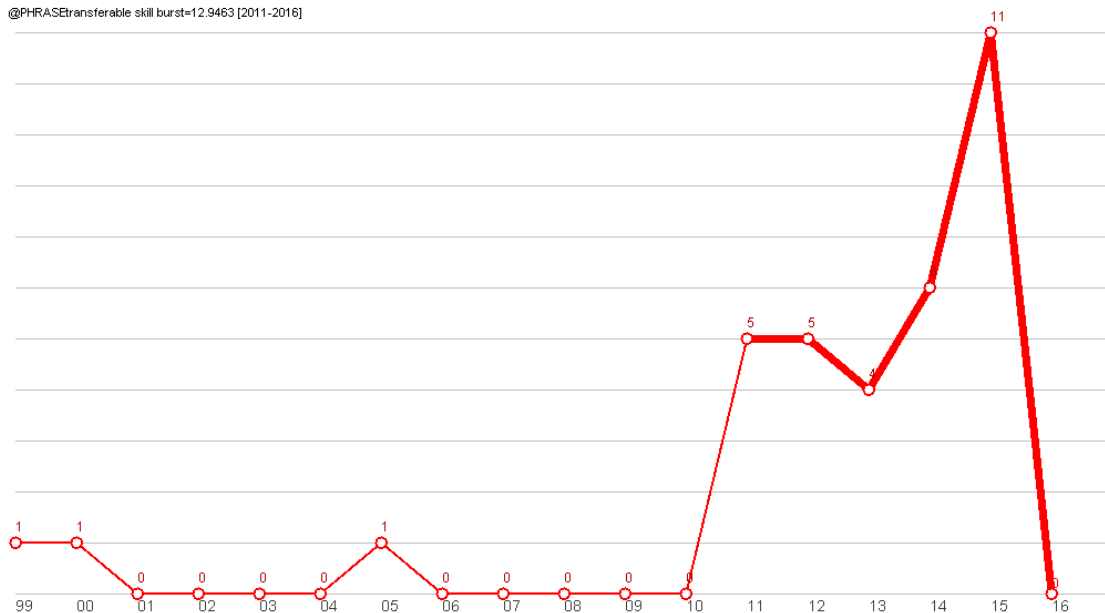


Slika 70. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „skill“, pojavljivanje po godinama



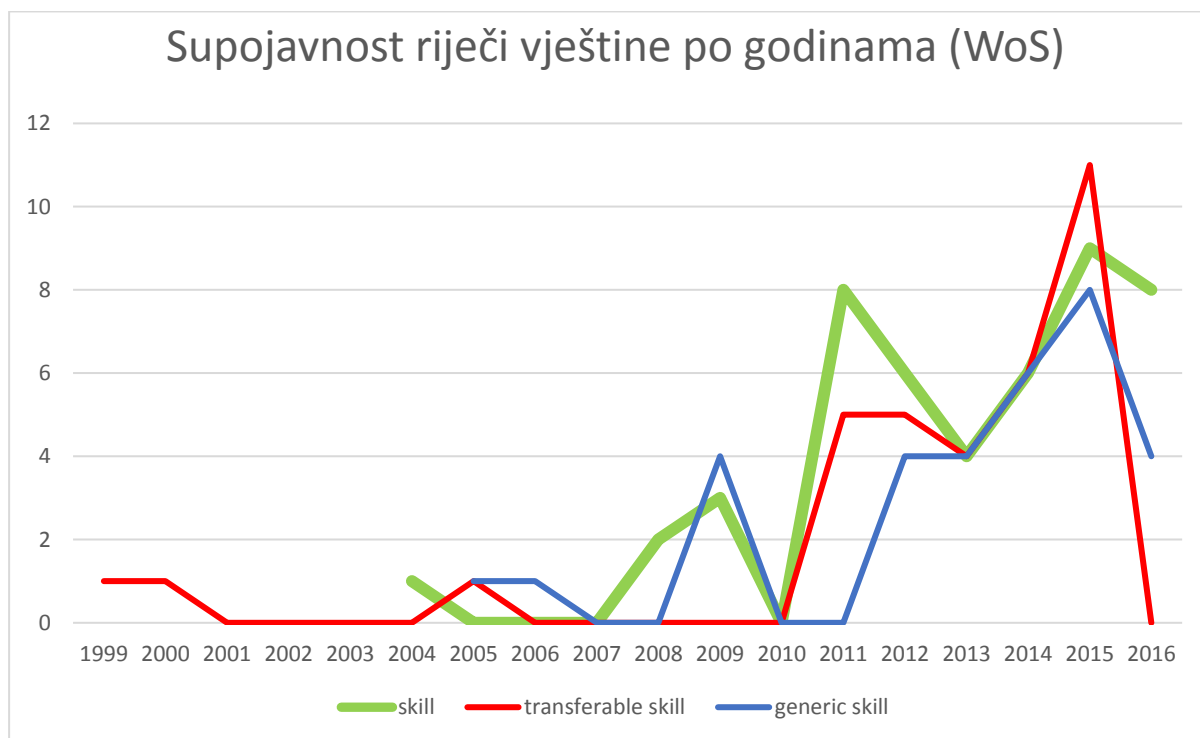
Slika 71. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „generic skill“, pojavljivanje po godinama

@PHRASEtransferable skill burst=12.9463 [2011-2016]

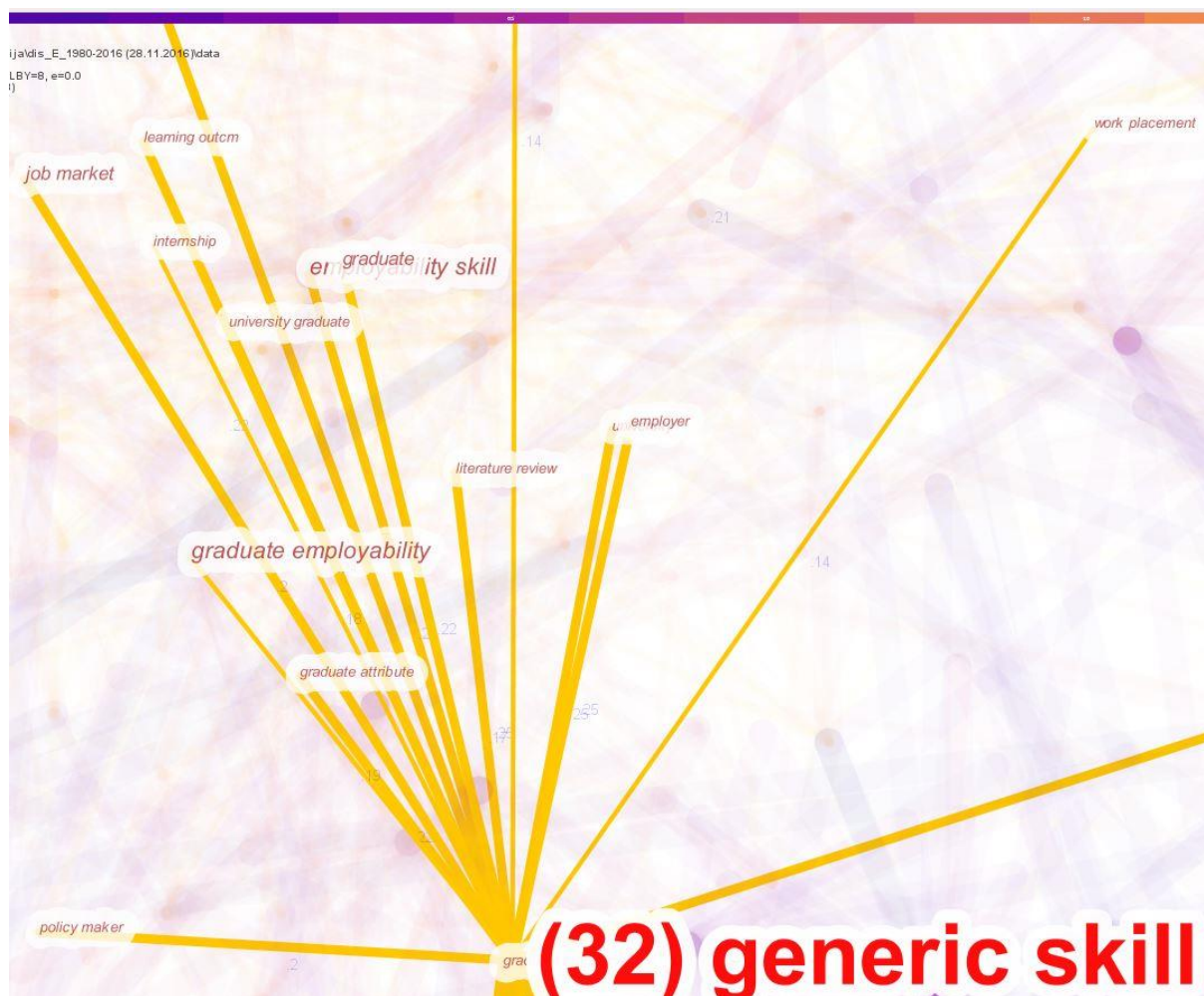


Slika 72. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „transferable skill“, pojavljivanje po godinama

Generičke i prenosive vještine imale su sličan pojavni put kao i vještina, što se vidi i iz ovog grafa u kojem su podaci prikazani u istom mjerilu:

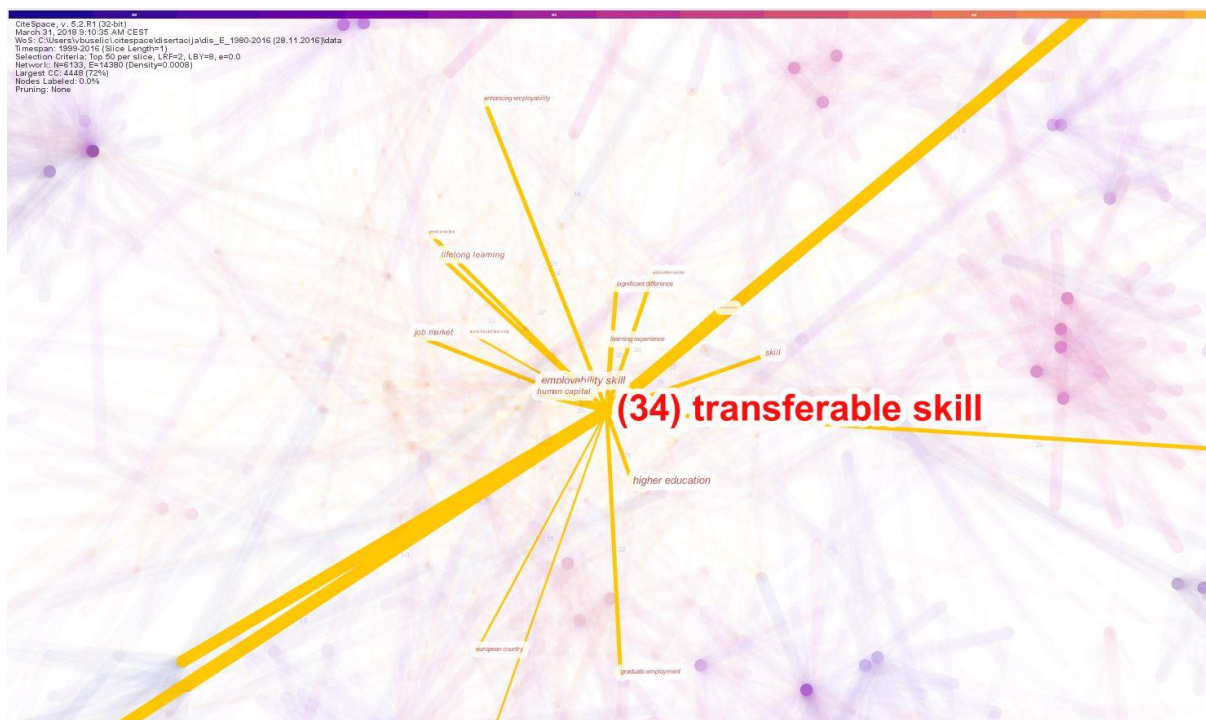


Slika 73. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – prikaz učestalosti korištenja riječi vještina po godinama



Slika 74. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „generic skill“

Generičke vještine su u 32 pojavljivanja kao pojam bile povezane sa sličnim pojmovima kao i same vještine ili prenosive vještine (34) poput diplomandske zapošljivosti (*engl.* graduate employability), vještine zapošljivosti (*engl.* employability skill), tržišta rada (*engl.* job market), poslodavca (*engl.* employer), radnog mjesta (*engl.* work placement), prakse (*engl.* internship), diplomanda i njihovih obilježja (*engl.* graduate, graduate attributes), ishoda učenja (*engl.* learning outcome) i sl.



Slika 75. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „transferable skill“



Slika 76. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „transferable skill“

Uz prenosive vještine pojavljuju se i nešto drugačiji pojmovi poput: cjeloživotnog učenja (*engl.* lifelong learning), značajna razlika (*engl.* significant difference), dobra praksa (*engl.* good practice), iskustvo učenja (*engl.* learning experience), učenje kroz rad (*engl.* work based learning) i sl.

Tablice najcitiranijih referentnih radova, koji koriste riječi vještina, generičke ili prenosive vještine nalaze se u nastavku:

Tablica 76. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „skill“, top 5 referentnih radova

#	Br. cit	Prvi autor	Članak	Godina
1	72	BANKS M	Looking for work in creative industries policy	2009
2	25	WILTON N	Do employability skills really matter in the UK graduate labour market? The case of business and management graduates	2011
3	24	BROWN A	The role of career adaptabilities for mid-career changers	2012
4	17	HOLMES L	Competing perspectives on graduate employability: possession, position or process?	2013
5	15	DE CUYPER N	The management paradox: Self-rated employability and organizational commitment and performance	2011

Tablica 77. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „generic skill“, top 5 referentnih radova

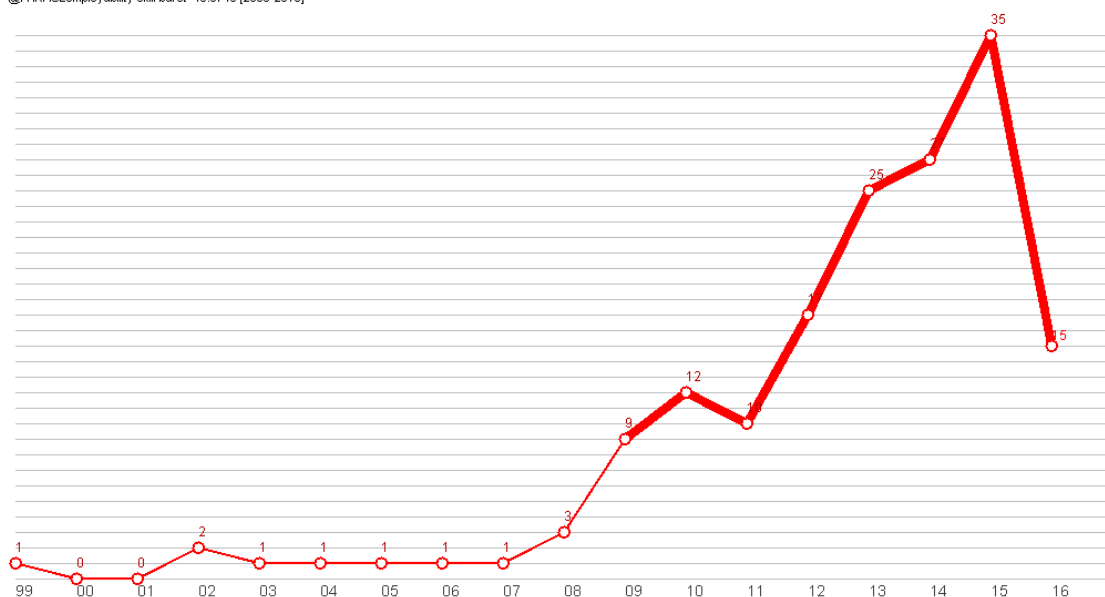
#	Br. cit	Prvi autor	Članak	Godina
1	85	BRIDGSTOCK R	The graduate attributes we've overlooked: enhancing graduate employability through career management skills	2009
2	42	GREEN W	Facing up to the challenge: why is it so hard to develop graduate attributes?	2009
3	34	CURRIE G	New careers for old? Organizational and individual responses to changing boundaries	2006
4	16	WILTON N	The impact of work placements on skills development and labour market outcomes for business and management graduates	2012
5	12	BELT V	Social labour, employability and social exclusion: Pre-employment training for call centre work	2005

Tablica 78. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „transferable skill“, top 5 referentnih radova

#	Br. cit	Prvi autor	Članak	Godina
1	14	ATLAY M	An institutional approach to developing students' 'transferable' skills	2000
2	11	DE CUYPER N	The Association Between Workers' Employability and Burnout in a Reorganization Context: Longitudinal Evidence Building Upon the Conservation of Resources Theory	2012
3	9	DANSON M	Old industrial regions and employability	2005
4	8	SOLEM M	Career goals, pathways and competencies of geography graduate students in the USA	2013
5	7	CUTHBERT D	PhD crisis discourse: a critical approach to the framing of the problem and some Australian 'solutions'	2015

employability), tržištem rada (*engl.* job market, work placement), karijernim razvojem (*engl.* career development), studentskoj zapošljivosti (*engl.* students employability), diplomadskim značajkama (*engl.* graduate attribute), praksom (*engl.* internship), iskustvom učenja (*engl.* learning experience), prenosivim i generičkim vještinama (*engl.* transfereable skill, generic skill), komunikacijskim vještinama (*engl.* communication skills), kurikulumom (*engl.* curriculum) i mnogim drugima vidljivim na slici.

@PHRASEemployability skill burst=46.5743 [2009-2016]



Slika 78. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „employability skill“, pojavljivanje po godinama

Iako je jedan od rijetkih pojmova koji se javlja još od 1999. godine, pojavom ekonomske krize od 2009. godine s osam pojavljivanja potiče pojačani interes (burst) koji u 2015. godini doseže čak 35 pojavljivanja.

Tablica 79. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „employability skill“, top 5 referentnih radova

#	Br. cit	Prvi autor	Članak	Godina
1	57	CRANMER S	Enhancing graduate employability: best intentions and mixed outcomes	2006

2	27	CHUNG H	Institutions versus market forces: Explaining the employment insecurity of European individuals during (the beginning of) the financial crisis	2011
3	25	WILTON N	Do employability skills really matter in the UK graduate labour market? The case of business and management graduates	2011
4	18	MOWBRAY S	The purpose of the PhD: theorising the skills acquired by students	2010
5	18	TYMON A	The student perspective on employability	2013

Lista najcitiranijih referentnih radova otkriva vrlo citirani rad Sue Cranmer „Enhancing graduate employability: best intentions and mixed outcomes“, (Cranmer, 2006), koji se nalazi među vodećim radovima klastera #3 „Student“, ali i među vodećim referentnim radovima klastera #4 „Reduced potential“. Rad (Chung & van Oorschot, 2011) objavljen u časopisu „Journal of European Social Policy“, govori o europskoj politici nakon pojave ekonomske krize i osjećaja nesigurnosti u zemljama EU (*engl.* employment insecurity, flexicurity) te također nije bio uvršten u prethodnu ko-citatnu analizu jer se temelji više na izvješćima europskih institucija. Wiltonov rad „Do employability skills really matter in the UK graduate labour market? The case of business and management graduates“, (Wilton, 2011) već se pojavio u listi radova koji govore o vještinama, ali i kao utjecajni rad u klasteru #3 „Student“.

Kompetencije

Pojam kompetencija ima 72 pojavljivanja u formi competence ili competency, a postigao je i značajan interes (deveto mjesto) na listi 7.5.2.2 *Supojavnost riječi (WoS) - Burst analiza domene zapošljivosti*, započevši pojačani interes 2010. godine.



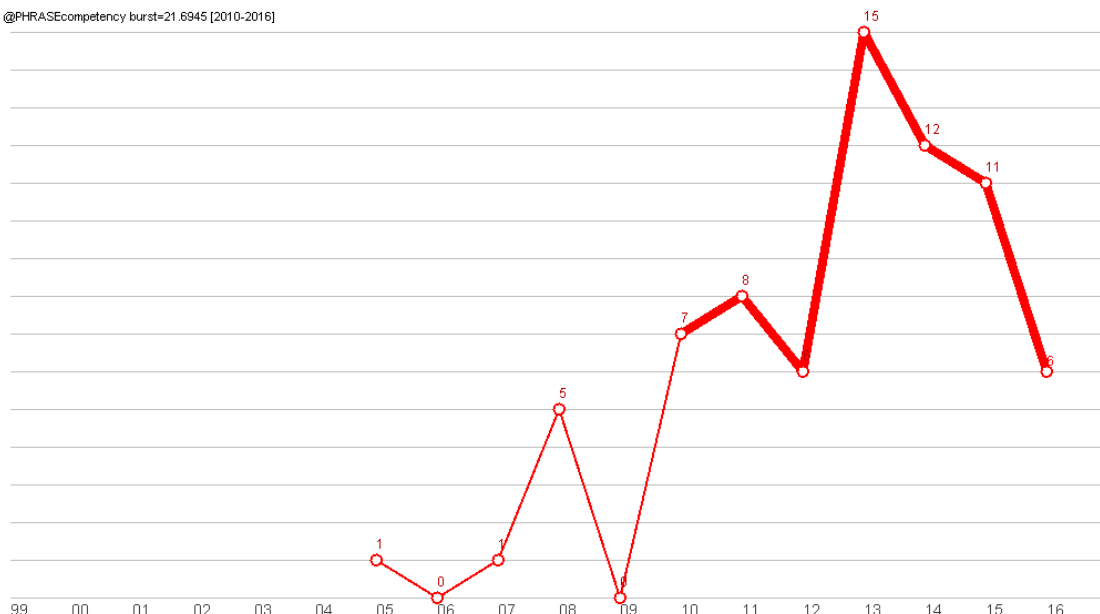
Slika 79. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „competency“



Slika 80. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „competency“, detalj

Pojam je blisko povezan s uobičajenim vodećim pojmovima diskursa zapošljivosti poput same zapošljivosti (*engl.* employability), tržišta rada (*engl.* job market), vještina (*engl.* skill), ali dodatno i s Bolonjskim procesom (*engl.* Bologna process) i obrazovanjem u najširem smislu (*engl.* education system, education institution, education area, graduate).

@PHRASEcompetency burst=21.6945 [2010-2016]



Slika 81. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „competency“, pojavljivanje po godinama
 Pojam kompetencija prvi se put značajnije javlja 2008. godine, da bi od 2010. sa sedam pojavljivanja pokrenuo pojačani interes (burst), koji je od 2013. u laganom padu.

Tablica 80. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „competency“, top 5 referentnih radova

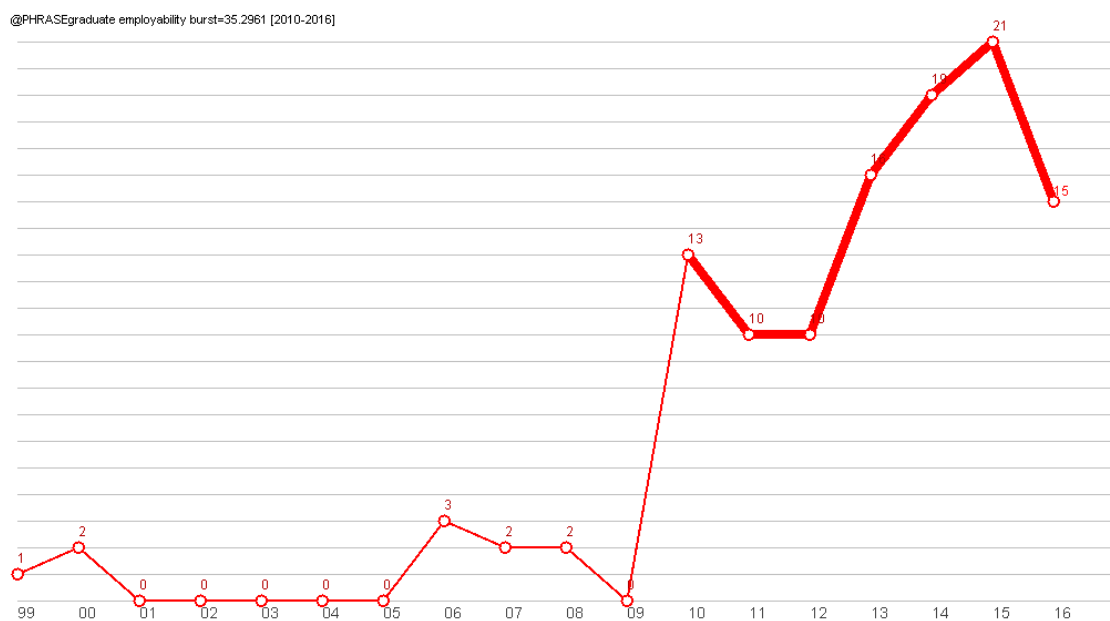
#	Br. cit	Prvi autor	Članak	Godina
1	22	HENNEMANN S	Employability of German Geography Graduates: The Mismatch between Knowledge Acquired and Competences Required	2010
2	21	ARROWSMITH C	Student Employability and its Implications for Geography Curricula and Learning Practices	2011
3	16	JACKSON D	Non-technical competencies in undergraduate business degree programs: Australian and UK perspectives	2012
4	12	WANG YF	Constructing career competency model of hospitality industry employees for career success	2013
5	9	PLAIAS I	EMPLOYERS' PERCEPTION OF COMPETENCES ACQUIRED THROUGH ACADEMIC MARKETING TRAINING IN KNOWLEDGE BASED ECONOMY	2011

Među citiranim radovima koji koriste tu riječ u principu su radovi najbolje prakse, studije slučaja, a od autora se ističe Denise Jackson, koja, iako nešto manje citirana (radi recentnosti radova), ima najviše (8) radova u klasterima #3 i #4 koji govore o vještinama i kompetencijama.



Slika 83. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „graduate employability“, detalj

Poveznost i blizak odnos vidi se na uvećanom dijelu prikaza, gdje su uz vještine zapošljivosti (*engl.* employability skill) bliski pojmovi tržište rada (*engl.* labour market), vještine (*engl.* skill), zapošljivost (*engl.* employability), diplomandi (*engl.* graduate, university graduate), ljudski kapital (*engl.* human capital), komunikacijske vještine (*engl.* communication skill), obrazovni sustav (*engl.* education system), iskustvo učenja (*engl.* learning experience) i Bolonjski proces (*engl.* Bologna proces).



Slika 84. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „graduate employability“, pojavljivanje po godinama

Pojam diplomandske zapošljivosti, poput vještine zapošljavanja ima sličnu vremensku distribuciju, što pokazuje da su i u pogledu pojavljivanja vrlo bliski, a to se vidi i iz prikaza u zajedničkom mjerilu:



Slika 85. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – prikaz učestalosti korištenja riječi vještina zapošljivosti i diplomandska zapošljivost po godinama

Budući da je pojam diplomandske zapošljivosti u opsegu nešto uži od pojma vještine zapošljivosti, razumljiva je i njegova nešto niža zastupljenost.

Tablica 81. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „graduate employability“, top 5 referentnih radova

#	Br. cit	Prvi autor	Članak	Godina
1	57	CRANMER S	Enhancing graduate employability: best intentions and mixed outcomes	2006
2	45	TOMLINSON M	The degree is not enough': students' perceptions of the role of higher education credentials for graduate work and employability	2008
3	39	BODEN R	Employing discourse: universities and graduate 'employability'	2010
4	26	CROSSMAN JE	International experience and graduate employability: stakeholder perceptions on the connection	2010
5	25	HINCHLIFFE GW	Graduate identity and employability	2011

Svi autori koji se javljaju u ovom pregledu vrlo su ugledni (broj citata) i već su komentirani u ko-citatnoj analizi.

Rad (Cranmer, 2006) prvi je na listi radova koji koriste pojam vještine zapošljivosti (*Tablica 79. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „employability skill“, top 5 referentnih radova*) te kako je tamo navedeno, nalazi se među vodećim radovima klastera #3 i radovima koji najbolje referenciraju radove klastera #4.

Rad „'The degree is not enough': students' perceptions of the role of higher education credentials for graduate work and employability“ (Tomlinson, 2008), treći je na listi radova klastera #3 „Student“, a njegov se rad „Graduate Employability: A Review of Conceptual and Empirical Themes“, (Tomlinson, 2012) nalazi na listi radova koji u velikoj mjeri referenciraju autore klastera #3 (*Tablica 58. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora koji referenciraju klaster #3 „Student“*).

I rad Rebece Boden „Employing discourse: universities and graduate 'employability“ (Boden & Nedevea, 2010) nalazi se među najcitiranijim autorima klastera #3, uz napomenu da iako relativno novijeg datuma ima zapažen broj citata i prvenstveno burst faktor radova domene zapošljivosti te se nalazi na 17. mjestu liste u prilogu 7.4.1.

Crossman i Clarke bavili su se specifičnostima odnosa diplomandske zapošljivosti i međunarodnog iskustva, pa generalno nisu toliko interesantni kao rad (Hinchliffe & Jolly, 2011) koji analiziraju diplomandsku zapošljivost kroz vrlo konkretnu analizu stotinu poslodavaca i paradigmu identiteta, nešto širu od paradigme vještina, koju je uveo 2001. godine Len Holmes u „Reconsidering graduate employability: The 'graduate identity' approach“, (Len Holmes, 2001). Len Holmes se kasnijim radom (Leonard Holmes, 2013) također nalazi među zapaženim autorima klastera #3.

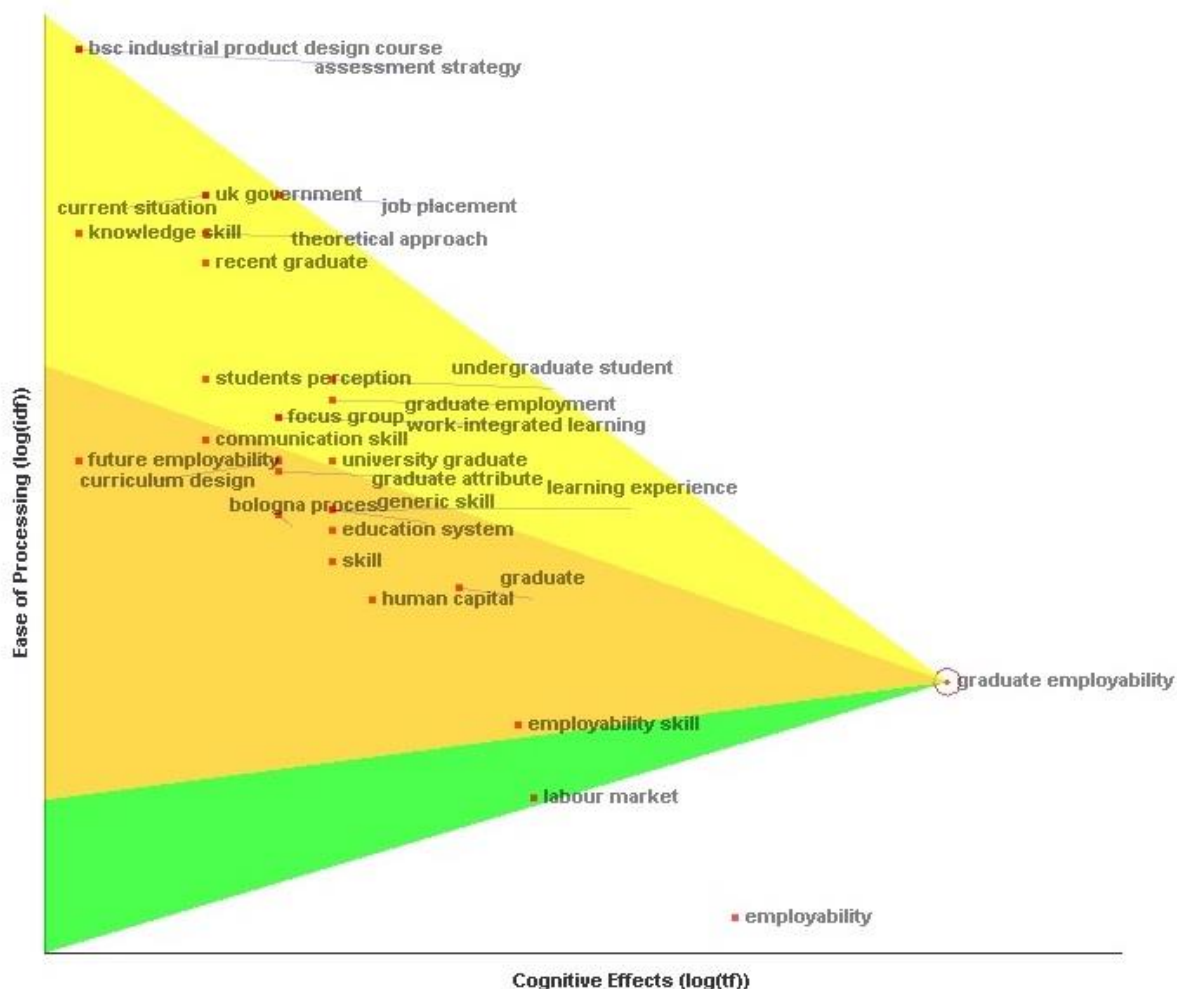
4.5.2.5. Pennant analiza pojma diplomandske zapošljivosti

Središnja ideja teorije relevantnosti po (Sperber & Wilson, 1995) govori da je individualni osjećaj relevantnosti pojma izravno proporcionalan s kognitivnim efektom (razumijevanja) i obratno s naporom procesiranja, naravno u vlastitom kontekstu. U članku „Some new tests of

relevance theory in information science“, (White, 2010) pozivajući se na svoje prethodne radove tvrdi kako je u informacijskoj znanosti upravo parametar $tf*idf$ koji se upotrebljava za izračun težine indeksa u pronalaženju dokumenata, objektivni analog te ideje.

U CiteSpace softveru se $tf*idf$ algoritam koristi kao jedan od mogućih generatora automatskog naziva klastera, a također po Whiteovoj teoriji i u postupku stvaranja pennant prikaza odabranog pojma.

U članku „Pennants for Descriptors“ (White & Mayr, 2013) Pennant prikaz je ovako protumačen: „Na ordinati se nalazi spoznajni učinak pojma: što su veći spoznajni učinci, to mu je veća i relevantnost. Na apscisi se nalazi proces obrade: što ga je lakše procesirati, to mu je veća važnost. Ova dva faktora temelj su pozicioniranja ostalih pojmova na graf (kao raspršivač) na dvije logaritamske osi u odnosu na analizirani pojam. Vodoravna os predstavlja kognitivne efekte (od nisko - lijevo, do visoko na desnoj strani). Položaj na njemu predstavlja broj njihove supojavnosti u promatranom skupu: što je broj veći, to je pojam bliži promatranom pojmu po horizontalnoj osi i predstavlja bolji spoznajni učinak. Okomita os predstavlja predviđenu jednostavnost obrade pojma (od niske na dnu, do visoke na vrhu). Položaj na njemu predstavlja broj njegovog pojavljivanja u promatranom skupu. Što je broj niži, to je pojam jednostavniji u odnosu na analizirani pojam. Zašto? S obzirom da pojmovi s učestalostima nižom od analiziranog pojma imaju tendenciju da se vrlo specifično odnose prema njemu pa ih je zato lako tumačiti. Često pripadaju istoj semantičkoj hijerarhiji u tezaurusu. Obratno, pojmovi s učestalostima znatno većim od analiziranog pojma imaju tendenciju bitno širih implikacija. Nisu posebno povezani i obično se u tezaurusu nalaze u potpuno drugim hijerarhijama“.



Slika 86. Supojavnost riječi (WoS) – Pennant analiza pojma „graduate employability“

Svaki Pennant dijagram ima istaknuta tri sektora, pravcima koji se radijalno šire iz analiziranog pojma. Na slici su to zeleni, oker i žuti sektor. U zelenom su sektoru pojmovi koji su semantički slični, tzv. „see also“ pojmovi, pogotovo jer su laki za razumijevanje. U slučaju diplomandske zapošljivosti to su tržište rada (*engl.* labour market) i vještine zapošljivosti (*engl.* employability skill). Žuti sektor sadrži pojmove koji nisu dovoljno blisko povezani s izvornim pojmom da bi bili relevantni, dok se u oker sektoru nalaze nešto bliže povezani pojmovi vrijedni dublje analize.

Iako se ovakav vid prikaza po riječima (Carevic & Mayr, 2014) u članku „Recommender Systems using Pennant Diagrams in Digital Libraries“, po njihovim saznanjima ne koristi u praksi, oni navode kako je koristan kao sustav preporuke povezanih radova (u slučaju ko-citatne analize dokumenata) ili kao u ovom slučaju, kao alat prikaza određenog informacijskog prostora, jednostavnim uvidom u povezane pojmove i njihove odnose (po sektorima i osima).

White u već citiranom članku (White & Mayr, 2013) navodi kako pennant prikaz ne nudi pojmove koji su najrelevantniji korisniku. On korisniku nudi samo pojednostavljen prikaz strukture postojećih ključnih pojmova/literature promatranog skupa te tako djeluje kao sustav preporuka pojmova koji su produktivni za daljnje istraživanje.

5. REZULTATI I RASPRAVA

U prethodnom poglavlju prikazan je niz opsežnih istraživanja domene zapošljivosti, s posebnim interesom na područja znanstvenih istraživanja koja se bave zapošljivošću mladih, što je i primarni interes disertacije. Kako je tema istraživanja analiza znanstvenog diskursa diplomandske zapošljivosti iz perspektive informacijske pismenosti, u manjoj mjeri je istraživana i domena informacijske pismenosti. Prije svega koliko i na koji način se u njoj govori o zapošljivosti, odnosno diplomandskoj zapošljivosti, a onda je izložena osnovna razlika tih dviju domena, u užem bibliometrijskom smislu, pogotovo da se vidi postoje li preklapanja i u kojem je to području. Iz ključnog istraživanja – ko-citatne klaster analize domene zapošljivosti, nedvojbeno su uočena područja koja se bave zapošljivošću mladih i nad njima je provedena analiza taksonomije, da se uoče ključni pojmovi i oblici pojavljivanja. Na kraju je provedena analiza supojavnosti riječi u obje domene, baš kako bi se potvrdila razlika u diskursu i da bi se saznanja o kontekstu pojmova domene zapošljivosti mogla primjenjivati u komunikaciji koja bi iz domene informacijske pismenosti preciznije adresirala problem zapošljivosti mladih.

Posebna vrijednost ovog istraživanja je adresiranje oba relevantna izvora bibliometrijskih podataka za ovakav tip istraživanja Clarivate Analytics Web of Science i Elsevier Scopus citatnih baza. Iako u ideji one obuhvaćaju sva znanstvena područja, gotovo identičnim opsegom, u ponekim se područjima mogu naći značajne razlike te je valjalo utvrditi kakvo je stanje u ove dvije konkretne domene.

Zbog svega navedenog, iako je prethodno poglavlje o provedenim istraživanjima vrlo pregledno hijerarhijski strukturirano, zbog lakšeg okvirnog pregleda u sljedećoj tablici nalazi se sažetak provedenih istraživanja koji ukazuje na opseg i kompletnost cjelokupnog istraživanja:

Tablica 82. Pregled provedenih istraživanja

4.1. Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost	
4.1.2 Analiza WoS citatne baze	
4.1.3 Analiza Scopus citatne baze	
4.1.4 Sadržajna analiza	4.1.4.2. Diplomandska zapošljivost
	4.1.4.3. Zapošljivost
4.2. Informacijska pismenost i zapošljivost u diskursu diplomanada	
4.2.2 Kvantitativna analiza zastupljenosti informacijske pismenosti i zapošljivosti u diskursu diplomanada	4.2.2.1. Analiza Scopus citatne baze
	4.2.2.2. Analiza WoS citatne baze
4.3. Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti	
4.3.2 Kvantitativna analiza domene informacijske pismenosti	parametri, godine, autori, radovi, države, kategorije, izvori, časopisi
4.3.3 Kvantitativna analiza domene zapošljivosti	parametri, godine, autori, radovi, države, kategorije, izvori, časopisi
4.3.4 Usporedba domena informacijske pismenosti i zapošljivosti	parametri, godine, autori, radovi, države, kategorije, izvori, časopisi
	4.3.4.9. Vizualna analiza područja časopisa
4.4. Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti	
4.4.3 Najcitiraniji radovi i burst analiza	
4.4.4 Klaster analiza	4.4.4.1. Klaster #0 „Nesigurnost radnog mjesta“
	4.4.4.2. Klaster #2 „Karijera“
	4.4.4.3. Klaster #3 „Student“
	4.4.4.4. Klaster #4 „Smanjeni potencijal“
4.4.5 Analiza diskursa po klasterima	zapošljivost, obrazovanje, student, diplomand, karijera, vještina, kompetencije

4.5. Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti

4.5.1 Analiza supojavnosti riječi nad Scopus podacima	4.5.1.3. Analiza taksonomije
	4.5.1.4. Zapošljivost
	4.5.1.5. Informacijska pismenost
	4.5.1.6. Usporedba učestalosti i odnosa
	4.5.1.7. Odnosi vještina i kompetencija
4.5.2 Analiza supojavnosti riječi nad WoS podacima	4.5.2.3. Burst analize i najučestaliji zajednički pojmovi
	4.5.2.4. Analiza pojmova domene zapošljivosti
	karijera, vještina, vještine zapošljivosti, kompetencije, diplomandska zapošljivosti
	4.5.2.5. Pennant analiza pojma diplomandske zapošljivosti

U ovom je pregledu posebno istaknuto koja su istraživanja provedena nad obje baze (zeleno), a koji dijelovi samo na WoS (žuto) ili Scopus (plavom) bazom. Također su jasno istaknuti i dijelovi koji se bave diplomandskom zapošljivošću (crveno).

Cijelo istraživanje osmišljeno je kroz četiri osnovne hipoteze, koje su se nametnule preliminarnim istraživanjima i analizom znanstvene literature. U svrhu boljeg razumijevanja problematike zapošljivosti mladih oblikovana su i klasična istraživačka pitanja koja odgovaraju interesu svakog znanstvenika koji želi pobliže istražiti domenu zapošljivosti, prvenstveno aspekt zapošljivosti diplomanada.

5.1. Hipoteze

Provedena istraživanja dala su potvrdne odgovore na sve postavljene hipoteze:

H1: Tema diplomandske zapošljivosti (*engl.* graduate employability) nije prisutna u znanstvenom diskursu područja informacijskih znanosti koja se bavi informacijskom pismenošću (*engl.* information literacy).

H2: Kad se promatraju teme koje se odnose na diplomande (*engl.* graduate), tema zapošljivosti (*engl.* employability) višestruko je zastupljenija od teme informacijske pismenosti (*engl.* information literacy).

H3: Ne postoje utjecajni autori koji objavljuju radove u obje domene – informacijske pismenosti i zapošljivosti.

H4: Analizirajući znanstvene časopise i područja u kojima objavljuju, domene informacijske pismenosti i zapošljivosti preklapaju se samo u obrazovnom području.

Slijedi obrazloženje po svakoj pojedinoj hipotezi:

5.1.1 Diplomandska zapošljivost nije prisutna u području informacijske pismenosti

Hipoteza H1 glasi: Tema diplomandske zapošljivosti (*engl.* graduate employability) nije prisutna u znanstvenom diskursu područja informacijskih znanosti koja se bavi informacijskom pismenošću (*engl.* information literacy).

Ovom hipotezom bavilo se cijelo prvo istraživanje: *4.1 Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost*. Ono je obavljeno i nad WoS i Scopus citatnim bazama. Pretraživanjem po pojmu informacijska pismenost izdvojena je znanstvena literatura tog područja. Među njima pronađeno je zanemarivo malo članaka koji adresiraju zapošljivost - 0,5% u WoS bazi a 0,44% u Scopus, a diplomandsku zapošljivost među pojmovima naslova, ključnih riječi ili u sažetku spominje tek 0,03% (WoS) i 0,13% (Scopus).

Nad tako malim uzorkom provedena je i ograničena (na razini naslova i sažetka) kvalitativna analiza i utvrđeno je da utjecajni znanstvenici iz domene informacijske pismenosti koji imaju radove vezane uz zapošljivost - Johnston i Webber te Crawford i Irving nisu eksplicitno pisali o temama diplomandske zapošljivosti već više o aspektu informacijske pismenosti na radnom mjestu. Tu su temu sporadično, najčešće isticanjem lokalne prakse, pretežno na konferencijama, iznosili znanstvenici početnici širom svijeta, svi odreda pozivajući se na važnost informacijske pismenosti kao jedne od ključnih vještina XXI. stoljeća. Iz vremenske je analize vidljivo da tema diplomandske zapošljivosti ipak postaje aktualnija, jer je pet od sveukupno osam radova objavljeno u 2016. godini.

Hipoteza H1 je potvrđena i kvantitativnom i kvalitativnom analizom obaju referentnih citatnih baza.

5.1.2 Zapošljivost je višestruko zastupljenija od informacijske pismenost među diplomandima

Hipoteza H2 glasi: Kad se promatraju teme koje se odnose na diplomande (*engl. graduate*), tema zapošljivosti (*engl. employability*) višestruko je zastupljenija od teme informacijske pismenosti (*engl. information literacy*).

Nakon što je utvrđeno da se u domeni informacijske pismenosti zapošljivost diplomanada spominje u promilima, istražen je drugi pravac promišljanja. Kad se govori o diplomandima, posvećuje li se više pažnje informacijskoj pismenosti ili zapošljivosti?

Stoga je u analizi, *4.2 Informacijska pismenost i zapošljivost u diskursu diplomanada*, također iz obaju baza, i WoS i Scopus, provedena klasična bibliometrijska analiza domene diplomanada (*engl. graduates*). Rezultati su sljedeći:

Količinski, po broju radova o zapošljivosti se govori 3 (Scopus) do 4,6 (WoS) puta više. Gledajući samo utjecajne, dakle citirane radove, omjer je nešto niži, ali sličan: o zapošljivosti se govori 2,6 (Scopus) do 3 (WoS) puta više.

Uočen je interesantan podatak, da je u Scopus bazi pronađeno dvostruko više radova o diplomandima, pa je praćenje distribucije po godinama obavljeno i uz usporedbu rezultata Scopus i WoS baza. Osim povećanog opsega, nisu uočene nikakve vremenske disproporcije. Pokazano je kako je početkom XXI stoljeća tema informacijske pismenosti bila nešto zastupljenija, da bi se, od prijelomne 2006. godine, omjer interesa preokrenuo u korist zapošljivosti, sve do četiri (Scopus) ili čak sedam (WoS) puta. Pri tome je interes za informacijsku pismenost u diskursu diplomanada u laganom padu.

Kvantitativnom analizom obaju referentnih citatnih baza potvrđena je Hipoteza H2.

5.1.3 Ne postoje utjecajni autori koji objavljuju u obje domene

Hipoteza H3 glasi: Ne postoje utjecajni autori koji objavljuju radove u obje domene – informacijske pismenosti i zapošljivosti.

Bibliometrijska analiza obaju domena provedena je u poglavlju *4.3 Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti*.

Nakon analiza svake od domena zasebno u paragrafu *4.3.4 Usporedba domena informacijske pismenosti i zapošljivosti*, iznesena su zapažanja o razlikama promatrano po osnovnim bibliometrijskim karakteristikama: broju radova, broju citiranih radova, godišnjoj distribuciji, usporedbi po državama i znanstvenim područjima, izvorima te časopisima. U točki o najproduktivnijim autorima zaključeno je da se uvidom u liste 20 najproduktivnijih autora po domenama vidi kako nema preklapanja, odnosno da ne postoje produktivni autori koji objavljuju u obje domene. Iz odvojenih pregleda najcitiranijih članka po domenama, također je razvidno da preklapanje ne postoji.

Zatim je provedena analiza da li produktivni autori domene zapošljivosti objavljuju u domeni informacijske pismenosti te je dobiven odgovor kako nitko od njih ne govori o informacijskoj pismenosti. U obrnutom smjeru, analizirano je da li najproduktivniji autori domene informacijske pismenosti govore o zapošljivosti i ponovljeno je saznanje iz prve kvantitativne analize, kako o zapošljivosti govore John Crawford (5. na listi) i njegova bliska suradnica Christine Irving (16), ali da njihovi radovi govore pretežno o informacijskoj pismenosti na radnom mjestu i da nisu značajnije citirani. Najcitiraniji je njihov zajednički rad „Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries“ sa samo sedam citata.

Hipoteza H3 je potvrđena i kvantitativnom i kvalitativnom analizom obaju referentnih citatnih baza.

5.1.4 Do preklapanja dolazi samo u obrazovnom području

Hipoteza H4 glasi: Analizirajući znanstvene časopise i područja u kojima objavljuju, domene informacijske pismenosti i zapošljivosti preklapaju se samo u obrazovnom području.

U istraživanju i analizi obaju domena *4.3 Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti*, provedena je njihova usporedba, među ostalim i po znanstvenim područjima - paragraf *4.3.4 Usporedba domena informacijske pismenosti i zapošljivosti*. Usporedba je provedena za svaku citatnu bazu odvojeno, jer kako je opisano u paragrafu *4.3.2.6*

Područja i kategorije, kategorije predmeta (Subject Categories) ili područja istraživanja (Research Areas), kako se nazivaju u Scopus, odnosno WoS nomenklaturi, specifični su za svaku bazu, pa negdje postoje i značajne razlike u obuhvatu istraživačkih područja.

Na grafičkom prikazu - *Slika 28. Grafička usporedba zastupljenosti istraživačkih područja u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS)* vidljivo je da je jedino značajnije preklapanje u obrazovnom području (*engl.* EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH) i to od 21,42% (36,10% zastupljenosti u domeni zapošljivosti i 21,42% u domeni informacijske pismenosti). Značajno manja preklapanja bilježe se u području računalnih znanosti s 5,21% i inženjerstva s 4,35%. Ostala preklapanja su zanemariva.

U Scopus kategorizaciji, koja je bitno uža, sa samo 28 glavnih predmetnih područja, područje društvenih znanosti (*engl.* Social Sciences) obuhvaća i informacijsku pismenost i obrazovanje, pa ih po tom parametru nije moguće razlikovati. U ovoj analizi - *Tablica 37. Usporedni prikaz osnovnih parametara domena informacijske pismenosti i zapošljivosti*, vidi se da se područje društvenih znanosti preklapa u čak 44,42% (44,42% zastupljenosti u domeni zapošljivosti i 75,22% u domeni informacijske pismenosti). Sljede medicina s 9,08%, pa računalne znanosti sa 6,88%.

U analizi usporedbe domena provedenoj po časopisima - *4.3.4.8 Časopisi i njihovoj pripadnosti Scopus kategorijama*, utvrđena je jako velika razlika u kompaktnosti domene informacijske pismenosti, nasuprot širokoj disperziji kategorija u domeni zapošljivosti. Od 20 vodećih časopisa domene informacijske pismenosti, čak je 17 časopisa iz područja knjižničarstva, dva iz računalnih znanosti, a jedan iz razvoja (*Tablica 25. Informacijska pismenost – bibliometrijski pokazatelji časopisa i rang u LIS području*, *Tablica 26. Informacijska pismenost – bibliometrijski pokazatelji časopisa izvan LIS područja*). Analiza pripadnosti vodećih 20 časopisa u domeni zapošljivosti pokazala je da u prosjeku svaki časopis pripada u čak 2,5 područja. U duhu ove hipoteze koja istražuje obrazovanje kao područje preklapanja, zanimljivo je da samo tri pripadaju isključivo jednom području i to baš obrazovanju: Higher Education Research and Development, Higher Education, Skills and Work-based Learning i Studies in Higher Education. U tablici *Tablica 35. Zapošljivost – raspodjela časopisa po Scopus područjima i kategorijama* vidi se da je najviše časopisa u kategoriji Business, Management and Accounting (22) i to (Organizational Behaviour and Human Resources Management - 17), a potom u društvenim znanostima (17), od čega u obrazovanje spada njih devet. Dakle gotovo

polovica vodećih časopisa domene zapošljivosti (9/20) spada u kategoriju obrazovanja⁶². Iz širine kategorija časopisa domene zapošljivosti razvidno je da niti jedan od vodećih časopisa ne spada u kategoriju računalnih znanosti ili inženjerstva, što su područja koja imaju oko 5% preklapanja.

I u vizualnoj analizi područja časopisa 4.3.4.9 *Vizualna analiza područja časopisa*, koja je provedena nad podacima WoS baze, iz slika *Slika 39. Vizualni prikaz domene zapošljivosti (ponovljena Slika 36)* i *Slika 40. Vizualni prikaz domena zapošljivosti i informacijske pismenosti* razvidno je kako te dvije domene nemaju značajnija područja preklapanja. Kako u području citirajućih časopisa, a tako niti u području citiranih/referenci. Iz tablice *Tablica 47. Karakteristične riječi naziva ključnih časopisa po domenama (vizualna analiza)*, naziva dominantnih područja formiranih od karakterističnih riječi naziva časopisa, vidi se da među citiranim časopisima informacijske pismenosti postoji preklapanje područja koje pokriva psihologiju, obrazovanje i zdravstvo (*engl. Psychology, Education, Health*).

Na taj način, budući da je obrazovanje najšire zastupljena kategorija domene zapošljivosti (44,42%) i druga je u domeni informacijske pismenosti s 21,42%, uz nepojavljivanje sljedećih kategorija preklapanja poput računalnih znanosti (5,21%) ili inženjerstva (4,35%) među kategorizacijom vodećih časopisa te uvidom u minimalna vizualna preklapanja časopisa obaju domena može se potvrditi da preklapanja postoje jedino u području obrazovanja.

Potvrdu na razini diskursa daje i usporedba najintenzivnije korištenih pojmova, provedena u analizi supojavnosti riječi nad WoS podacima. Analiza 4.5.2.3 *Burst analize i najučestaliji zajednički pojmovi*, gdje je u tablici *Tablica 73. Supojavnost riječi (WoS) – disjunktni top 20 burst pojmovi obje domene*, identificirano 13 najintenzivnije korištenih pojmova koji se nalaze u obje domene i baš svih 13 pripadaju kategoriji obrazovanja!

Hipoteza H4 je potvrđena kvantitativnom analizom obaju domena i to usporedbom WoS područja, analizom kategorija časopisa obaju citatnih baza te usporedbom najintenzivnije korištenih pojmova u obje domene, provedene nad podacima iz WoS baze.

⁶² Interesantno je za primijetiti kako časopis „Higher Education“, koji u nazivu ima pojam obrazovanje, nije klasificiran u to područje, već pripada ne tako bliskim područjima – umjetnosti (*engl. Arts*) i pravu (*engl. Law*).

5.2. Istraživačka pitanja

Nakon potvrda svih ponuđenih hipoteza, koje dokazano sumiraju stav vrlo niske zastupljenosti tema zapošljivosti mladih u domeni informacijske pismenosti, oblikovana su istraživačka pitanja koja odgovaraju interesu gotovo svakog znanstvenika koji se želi baviti problemom diplomandske zapošljivosti.

Iz središnjeg dijela rada - vizualnog mapiranja domene zapošljivosti, nakon identifikacije područja koja se bave diplomandskom zapošljivošću, uz analizu i mapiranje pojmova koji se koriste u diskursu zapošljivosti i prvenstveno zapošljivosti diplomanada, identificirani su osnovni parametri domene koja se aktivno bavi zapošljivošću mladih poput najutjecajnijih autora, tema, razdoblja i načina kojima se komuniciraju ključni aspekti diplomandske zapošljivosti.

Istraživačka pitanja grupirana su u tri teme: karakteristike domene zapošljivosti, područja diplomandske zapošljivosti i analiza pojavnosti ključnih pojmova, poput vještina i kompetencija.

IP1: O kojim se najutjecajnijim temama i u kojem razdoblju raspravlja u domeni zapošljivosti? Koji su najutjecajniji radovi s obzirom na intenzitet i brzinu propagacije? Koja se terminologija najčešće koristi?

IP2: Kako se karakteriziraju područja interesa sužena na diplomandsku zapošljivost? Kojim se temama i u kojem razdoblju bave utjecajni radovi? Tko su najutjecajniji autori?

IP3: Koji su najčešći pojavnici oblici pojmova vještine i kompetencije u područjima koja se bave temama vezanim uz diplomandsku zapošljivost?

Slijedi okvirno obrazloženje po svakoj temi, uz naputke za detaljnijim obrazloženjima koja se nalazi u poglavlju 4. *ISTRAŽIVANJA*:

5.2.1 Zapošljivost

Prvo istraživačko pitanje IP1 glasi: O kojim se najutjecajnijim temama i u kojem razdoblju raspravlja u domeni zapošljivosti? Koji su najutjecajniji radovi s obzirom na intenzitet i brzinu propagacije? Koja se terminologija najčešće koristi?

Domena zapošljivosti detaljno je analizirana u istraživanju 4.4 *Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti*. U poglavlju s dodatnim podacima 7.4.2 *Klaster analiza – parametri 26 najbrojnijih klastera* nalazi se pregled najvećih klastera, koji bi po nazivima i izdvojenim najistaknutijim pojmovima iz naslova obuhvaćenih članaka, kronološki izgledao ovako:

Tablica 83. *Kronološki pregled vodećih klastera domene zapošljivosti*

God	# (broj)	Naziv klastera - Top 5 TFIDF pojmova
1996	6 (16)	(27.87) developing partnership ; (27.87) consultative process; (27.87) changing government organization; (27.87) clients need; (22.92) need
1996	7 (14)	(22.71) unification ; (22.71) modelling change; (18.68) change; (16.78) system; (16.78) concept
1998	5 (22)	(29.57) engagement mentoring ; (25.24) disaffected youth; (25.24) new model; (25.24) social inclusion; (25.24) holistic approach
2000	1 (64)	(23.14) long-term unemployment ; (22.71) buoyant labour market; (22.71) employability gap; (19.96) labour market policy; (19.63) unemployment
2000	10 (10)	(20.61) european employment strategy ; (20.61) policy mainstreaming; (20.61) regional conversion programme; (20.61) coordination; (20.61) open method
2001	9 (10)	(20.61) segregation ; (18.31) inclusion; (16.95) new economy; (15.98) women; (12.52) training
2003	4 (27)	(17.43) reduced potential ; (17.43) innovation; (17.43) examination; (17.43) ict cluster; (16.82) graduate
2004	2 (40)	(21.00) career ; (16.41) boundaryless career; (15.98) role; (15.89) employability; (14.89) evaluating employability
2007	0 (87)	(26.26) job insecurity ; (24.94) temporary employment; (24.94) mediation; (23.77) role; (23.38) employee
2007	8 (12)	(19.96) uk welfare reform agenda ; (19.09) health; (17.72) introduction; (17.43) pathway; (17.25) fit
2010	3 (31)	(17.61) student ; (17.44) graduate; (16.44) learning; (15.47) business; (14.77) employability

Godina koja je navedena u tablici predstavlja prosječnu (*engl.* mean) godinu objavljenih radova klastera, a klasteri su u tablici označeni internim brojem # (od 0 na dalje), poredani po veličini, odnosno broju pripadnika klastera (broj).

U kronološkom pregledu vidi se postojanje dviju vrlo širokih i općih tema: oko 2000. godine rješavao se problem dugotrajne nezaposlenosti i prekvalifikacija promjenom ekonomije i uvjetima na tržištu rada (#1 „Dugotrajna nezaposlenost“), a sedam godina kasnije glavna tema bila je nesigurnost zaposlenih, također uzrokovana ekonomskim promjenama uoči ili za vrijeme ekonomske krize 2008. godine (#0 „Nesigurnost radnog mjesta“). U ovom je pregledu važno vidjeti da su teme zapošljivosti mladih (označeno u bojama) i te kako dominantne i brojem (3) i veličinom (brojem radova). Iz tablice je također vidljivo da postoje klasteri oformljeni oko vrlo konkretnih tema kao što su: europska strategija zapošljavanja (2000.) britanska reforma

zdravlja, obrazovanja, zapošljavanja i socijalne sigurnosti (2007.). Ostale teme su općenitije ili uže/specifičnije te ih nema u velikom broju. Jednako tako, među njima nema niti značajnijih radova niti značajnijih autora.

Lista najcitiranijih radova domene nalazi se u tablici *Tablica 48. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – najcitiraniji radovi*, a oni najveće propagacije (burst) u *Tablica 49. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – burst analiza*.

Ono što u analizi nije bilo pokazano je njihova distribucija po klasterima. S obzirom na širu temu zapošljivosti, postoje dva najveća klastera koji obuhvaćaju vrlo široke teme i autore: klaster #0 „Nesigurnost radnog mjesta“ s 87 radova i klaster #1 „Dugotrajna nezaposlenost“ s njih 64. U njima su i vodeći autori diskursa zapošljivosti: Fugate, van der Heijde, Rothwell, Berntson, De Cuyper, McArddle i dr.. (svi #0) i McQuaid u klasteru #1. Osim ova dva „opća“ klastera, identificirana su čak tri klastera koji se bave zapošljivošću mladih – klaster #2 „Karijera“, #3 „Student“ i #4 „Smanjeni potencijal“. Ako analiziramo kako su najcitiraniji autori raspodijeljeni po klasterima, distribucija je sljedeća: iz klastera #0 je čak 15 radova, a iz ostalih samo McQuaid (#1), van Dam (#2) te Bridgstock, Rothwel i Tomlinson (#3). U analizi 20 autora radova s najvećom propagacijom citiranosti (burst analiza), situacija je nešto povoljnija u korist klastera studentske zapošljivosti. Iz klastera #0 je i dalje više od polovice - 11 radova, iz klastera #1 dva puta se navodi McQuaid (#1), dok se iz klastera diplomatske zapošljivosti izdvajaju van Dam, Eby i Hall (#2), Bridgstock, Lowden i Boden iz klastera #3 te Brown (#4). Tom dodatnom analizom pripadnosti klasterima, združena lista 20 najcitiranijih i 20 najutjecajnih (burst) autora domene zapošljivosti izgleda ovako:

Tablica 84. Združena lista 20 najcitiranijih i 20 najutjecajnih (burst) autora domene zapošljivosti

	cit rang	burst rang	Br. cit	Burst	Prvi autor	God	Časopis	KI
1	1	1	73	19,73	Fugate M	2004	J VOCAT BEHAV	0
2	2	2	70	11,76	Van der Heijde CM	2006	HUM RESOURCE MANAGE	0
3	3	4	69	9,38	Mcquaid RW	2005	URBAN STUD	1
4	4		68		Rothwell A	2007	PERS REV	0
5	5	19	54	5,86	Berntson E	2006	ECON IND DEMOCRACY	0
6	6	20	54	5,85	Berntson E	2007	WORK STRESS	0
7	7		54	5,15	De Cuyper N	2008	APPL PSYCHOL-INT REV	0
8	8	3	46	10,64	Bridgstock R	2009	HIGH EDUC RES DEV	3
9	9	11	45	6,59	Mcardle S	2007	J VOCAT BEHAV	0

10	10		45	4,79	Fugate M	2008	J OCCUP ORGAN PSYCH	0
11	11	9	43	6,85	Wittekind A	2010	J ORGAN BEHAV	0
12	12		34	5,48	Nauta A	2009	J OCCUP ORGAN PSYCH	0
13	13	6	31	7,76	De Vos A	2011	J VOCAT BEHAV	0
14	14	7	28	7,55	Van Dam K	2004	EUROPEAN J WORK ORG	2
15	15		28	4,13	Rothwell A	2008	J VOCAT BEHAV	3
16	16		28		Silla I	2009	J HAPPINESS STUD	0
17	17		27	4,56	Pool L D	2007	ED TRAINING	0
18	18		27	4,26	Tomlinson M	2008	BRIT J SOCIOL EDUC	3
19	19		27		Van der Heijden BIJM	2009	J VOCAT BEHAV	0
20	20		26	3,93	Rocco T S	2008	HUMAN RESOURCE DEV R	0
21		5	22	7,84	Forrier A	2003	INT J HUM RESOUR MAN	0
22		8	18	7,48	Podsakoff PM	2003	J APPL PSYCHOL	0
23		10	19	6,76	Forrier A	2003	WORK EMPLOY SOC	0
24		12	17	6,49	Hesketh A J	2003	J ED WORK	0
25		13	18	6,40	Eby LT	2003	J ORGAN BEHAV	2
26		14	17	6,32	Mcquaid RW	2002	ENVIRON PLANN C	1
27		15	23	6,16	Brown P	2004	MISMANAGEMENT TALENT	4
28		16	22	5,95	Lowden K	2011	EMPLOYERS PERCEPTION	3
29		17	20	5,92	Boden R	2010	J EDUC POLICY	3
30		18	22	5,89	Hall DT	2004	J VOCAT BEHAV	2

Ono što je u ovakvoj analizi vidljivo je da radovi klastera #0 i #1, koji su od općeg, šireg značaja imaju nešto veći broj citata. Njihov utjecaj je u smislu pojačanog razdoblja citiranja, već od petog najcitiranijeg rada, manje izražen nego što je to slučaj s radovima užih, specifičnijih klastera, koji su većeg burst faktora, ali samo neki od njih uspijevaju „izaći“ iz krugova zainteresiranih za to specifično područje. Stoga ova lista jasno ukazuje kako su autori poput Bridgstock, van Dam, Rothwell ili Tomlinson, pišući o specifičnim temama koje generalno obuhvaćaju zapošljivost mladih, osim „unutar“ klastera postigli i vrlo zapažen odjek unutar cijele domene⁶³.

⁶³ Nije na odmet još jednom napomenuti da se broj citata u ovoj analizi ne odnosi na ukupan broj citata unutar WoS (ili Scopus) baze, već su izbrojani samo citati radova koji čine domenu. U ovoj ih je analizi izdvojeno 2.703.

U poglavlju 4.5 *Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti* provedena je analiza diskursa osim na WoS bazi i nad Scopus podacima. Zduživanjem tablica 50 najučestalijih pojmova iz priloga 7.5.1.4 *Supojavnost riječi (Scopus) - pojmovi u klasteru zapošljivosti* i 7.5.2.3 *Supojavnost riječi (WoS) - Top 50 pojmova domene zapošljivosti*, može se još preglednije prikazati koji se pojmovi od kojeg razdoblja najčešće koriste u obje baze:

Tablica 85. *Vremenski pregled najčešće korištenih pojmova domene zapošljivosti (WoS i Scopus)*

	Godina	Pojam	WoS		Scopus	
			Rang	Pojava	Rang	Pojava
1	1999	employability	1	646	1	1717
2	1999	labour market	2	268	23	158
3	1999	employability skills	3	161	32	112
4	2000	higher education	4	155	10	307
5	2000	employment	5	127	3	786
6	2000	human (capital)	12	63	2	978
7	2000	unemployment	18	48	17	188
8	2000	disability	44	18	22	162
9	2002	education	15	56	9	349
10	2002	career	34	22	50	73
11	2002	training	46	18	35	100
12	2004	skill	19	47	19	179
13	2004	curriculum	47	17	14	245
14	2005	competence	9	72	30	119
15	2009	university	39	21	44	79

Kako je vidljiv nesrazmjer broja pojavnosti svakog pojedinog pojma u bazama (u Scopus analizi je obuhvaćeno 4.164 dokumenata, a u WoS 2.703) to je u tablici prikazan i njihov redoslijed (rang) iz preuzetih tablica. Pojavnost pojma po godinama preuzeta je iz kronološke analize pojave WoS pojmova, iz priloga 7.5.2.3 *Supojavnost riječi (WoS) - Top 50 pojmova domene zapošljivosti*.

Ono što se iz zajedničkih pojmova može kronološki iščitati je da u početnim godinama (1999. - 2000.) prevladavaju opći pojmovi, poput zapošljivosti, tržišta rada, visokog školstva, zapošljavanja, vještina zapošljavanja, nezaposlenosti i invalidnosti. Nakon toga su se termini,

a time i teme, usmjeravaju prema mlađoj populaciji spominjanjem obrazovanja, karijere i treninga (2002.), vještina i kurikuluma (2004.) kompetencija (2005.) te sveučilišta (2009.).

Među pojmovima koji nisu prikazani u ovom pregledu, jer su unutar prvih 20 pojmova u jednoj, a nisu unutar vodećih 20 pojmova druge baze, nalaze se: diplomandska zapošljivost, obrazovne institucije, mladi ljudi i praktične implikacije, sa 6., 7., 8. i 10. mjesta WoS liste te članak, odrasla osoba (*engl. adult*), žensko, muško i student s 4. - 8. mjesta Scopus pregleda.

Iz analize WoS baze, još je jedan pogled na kompletnu terminologiju domene informacijske pismenosti vrijedno ponoviti. U tablici *Tablica 70. Supojavnost riječi (WoS) – zapošljivost - top 20 burst pojmova*, iskazano je razdoblje intenziteta (burst) i njegov početak. Iz nje je vidljivo da su pojmovi poput diplomandske zapošljivosti (na 5. mjestu) i kompetencije (9.) zadobili pojačani interes nakon 2010. godine, a vještine (19) od 2011. U toj je tablici također jasno uočljivo da se pojmovi koji se tiču zapošljivosti mladih nalaze vrlo visoko na listi: visokoškolsko obrazovanje (3), obrazovne institucije (7), diplomandi (10), mladi (11), sveučilišni student (13), student koledža (14), obrazovanje (15), razvoj karijera (17).

Detaljnije analize domene zapošljivosti i kroz CiteSpace analize WoS izdvojenih dokumenata i VOSviewer za one iz Scopus baze, kao i usporedba s ključnim pojmovima domene informacijske pismenosti nalaze se u istraživanju *4.5 Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti*.

5.2.2 Diplomandska zapošljivost

Drugo istraživačko pitanje IP2 glasi: Kako se karakteriziraju područja interesa sužena na diplomandsku zapošljivost? Kojim se temama i u kojem razdoblju bave utjecajni radovi? Tko su najutjecajniji autori?

Klaster analiza domene zapošljivosti jasno je izdvojila skupine radova i autora koji su se tijekom vremena bavili problematikom diplomandske zapošljivosti. Prvo je početkom stoljeća prevladao stav kako pitanje individualne karijere više nije u domeni društva, a niti tvrtke, već prelazi u osobnu odgovornost te kako vještine karijernog planiranja i upravljanja karijerom moraju biti osviještene i osnažene. U doba ekonomije koja sve više počiva na intelektualnim poslovima, a sve manje na industrijskom radu, otprilike u isto doba (2003. - 2004.) kroz niz istraživanja, većinom praktične naravi na konkretnim slučajevima u Velikoj Britaniji, znanstvenici su počeli ukazivati na nedostatak mladih, kompetentnih stručnjaka. Aktivno su se

uključili u promišljanja politike primarno visokoškolskog obrazovanja istražujući nove, promijenjene karakteristike njihove zapošljivosti. Na kraju, kroz pet do šest godina, sažimajući ove dvije ideje, predvođeni autorima poput Bridgestoka, Rothwella ili Tomlinsona, formirala se skupina koja u svojim radovima vrlo jasno govori o tome što su to odlike diplomandske zapošljivosti i kako bi ih valjalo ugraditi u sustav obrazovanja.

Ova tri klastera, nazvani „Karijera“, „Smanjeni potencijal“ i „Studenti“, detaljno su analizirani i opisani u paragrafima tih imena na stranicama 154 - 167. Budući da se tamo nalazi detaljan opis najznačajnijih autora i njihovih djela, prikaz međusobne povezanosti te detaljna analiza taksonomije i literature koja nakon tog razdoblja u značajnijoj mjeri referencira radove baš tog pojedinog klastera, za ovaj prikaz iz te analize izdvojena su još dva aspekta. Prvi, koji ističe učestalost, odnosno specifičnosti karakterističnih pojmova, a drugi u kojoj su na nešto širi način kronološki predstavljeni vodeći autori problematike klastera diplomandske zapošljivosti.

Lista pojmova koji karakteriziraju pojedine klastera preuzeta je iz tablice *Tablica 62. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – usporedba vodećih tf*idf pojmova klastera #2, #3 i #4*, a onda su ti vodeći pojmovi rangirani prema pojavnostima u analizama paragrafa 4.5 *Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti*, prikazanim u tablicama 50 najučestalijih pojmova iz priloga 7.5.1.4 *Supojavnost riječi (Scopus) - pojmovi u klasteru zapošljivosti* i 7.5.2.3 *Supojavnost riječi (WoS) - Top 50 pojmova domene zapošljivosti*.

Tablica 86. Rang pojavnosti pojmova koji karakteriziraju klastera diplomandske zapošljivosti

#	Vodeći pojmovi klastera (tf*idf)	WoS rang	Scopus rang
Smanjeni potencijal (2003)			
1	reduced potential		
2	innovation		
3	examination		
4	ict cluster		
5	graduate	14	52
Karijera (2004)			
1	career	22	50
2	boundaryless career		
3	role		
4	employability	1	1
5	evaluating employability		

Student (2010)			
1	student	17	8
2	graduate	14	52
3	learning	49	40
4	business		
5	employability	1	1

Na isti je način mogla biti obrađena tablica vodećih pojmova stabla taksonomije, ali je ona nešto generičnija i manje se vide razlike ključnih pojmova klastera u odnosu na sveukupan diskurs klastera zapošljivosti.

Iz ovog pregleda je uočljivo da klaster smanjenog potencijala problematizira temu koja nije od šire zastupljenosti u domeni zapošljivosti, pojavljuje se tek jedna riječ – diplomand(i) (*engl. graduate*) jer se radi o njima, ali među vodećim pojmovima nije zapošljivost. Karijera je nešto bolje zastupljena jer neposredno govori o zapošljivosti (i procjeni zapošljivosti), a klaster „Student“ je ispunjen pojmovima koji jesu u diskursu zapošljivosti, tako da se još jednom vidi kako baš taj klaster najbolje reprezentira ono što se govori o zapošljivosti mladih.

Drugi uvid koji nam ova tablica nudi je stalni komentar na odnose WoS i Scopus baza u analizi aspekta zapošljivosti i zapošljivosti mladih. Već je navedeno da je po broju izdvojenih dokumenata Scopus generirao 50% širu bazu (4.164 : 2.703), ali je vidljivo da širina ni po čemu ne doprinosi otkrivanju boljeg diskursa zapošljivosti diplomana. Već po rangu riječi ovog odabira, a usporediti se mogu i sve tablice iz priloga 7.5, vidi se da su pojmovi klastera diplomandske zapošljivosti bolje zastupljeni (niže rangirani) među ukupnim korpusom riječi domene zapošljivosti u WoS nego u Scopus bazi, što navodi na zaključak jednake, ako ne i bolje pokrivenosti WoS baze za ove analize.

Čak je i pojam student, koji ima nominalno niži rang u Scopus bazi, također bolje rangiran u WoS bazi, jer se tamo pojavljuje kroz nekoliko specifičnih tipova studenata poput: (*engl. colleague student*), (*engl. university student*) i (*engl. engineering student*).

U radu je na više mjesta provedena usporedba podataka iz obaju baza i ustanovljeno je da na razini bibliometrijskih uvida ne postoje značajna odstupanja, a ovom opservacijom još jednom se može potvrditi i adekvatan odabir analitičkih metoda u domenskoj analizi. Analiza domene zapošljivosti kroz supojavnost riječi provedena je širim obuhvatom pojmova kroz VOSviewer i

Scopus bazu, a analiza samih klastera diplomatske zapošljivosti, onim užim kroz CiteSpace i WoS bazu.

Lista najutjecajnijih autora domene zapošljivosti koji se bave diplomandskom zapošljivošću kombinirana je lista dvaju nezavisnih istraživanja nad istom, WoS, bazom. Prvo su iz istraživanja *4.4.4 Klaster analiza* ko-citatne analize radova domene zapošljivosti izdvojena po tri najcitiranija djela autora klastera koji se bave diplomandskom zapošljivošću. Zatim su dodana i po tri najcitiranija autora koji ih u svojim radovima u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima članka koriste pojmove koje najbolje karakteriziraju diplomandsku zapošljivost. Oni su odabrani analizom supojavnosti riječi kroz istraživanje *4.5.2.4 Analiza pojmova domene zapošljivosti* (str. 188. - 210). Na taj je način oblikovana lista istaknutih radova dviju nezavisnih analiza, pa se zato citatni kriterij rangiranja (ukupan broj citata) ne prikazuje u tablici, jer potječe iz različitog skupa podataka, pa su nesumjerljivi. Radovi pripadaju istoj domeni, ali su citati brojeni samo među predstavnicima koji su izdvojeni dvjema različitim analizama, one ko-citatne koja je generirala klaster i one supojavnosti riječi koja je ponudila karakteristične pojmove.

Radovi su u listi označeni po pripadnosti klasterima, a prikazani su kronološki da se može uočiti vremenska dinamika pojavljivanja karakterističnih pojmova. Pojmovi koji su korišteni u analizi su karijera, razvoj karijera, vještine, prenosive vještine, generičke vještine, vještine zapošljivosti i sama diplomandska zapošljivost, a klasteri su „Karijera“, „Smanjeni potencijal“ i „Studenti“, označeni žutom, zelenom i plavom bojom.

Tablica 87. Najutjecajni autori domene zapošljivosti koji se bave diplomandskom zapošljivošću

God	Autor	Naziv	Karakteristika
2000	ATLAY M	An institutional approach to developing students' 'transferable' skills	Transferable skills
2004	van Dam, K.	Antecedents and consequences of employability orientation	CI Career
2004	Hall DT	The protean career: A quarter-century journey	CI Career
2004	Brown P	The Mismanagement of Talent: Employability and Jobs in the Knowledge Economy	CI Reduced Potential
2004	Knight P	Learning, Curriculum and Employability in Higher Education	CI Reduced Potential
2005	DANSON M	Old industrial regions and employability	Transferable skills
2006	Sullivan SE	The evolution of the boundaryless career concept: Examining physical and psychological mobility	CI Career

2006	Barrie S	Understanding What We Mean by the Generic Attributes of Graduates	CI Reduced Potential
2006	INKSON K	Protean and boundaryless careers as metaphors	Career
2006	KUIJPERS M	Career competencies for the modern career	Career Development
2006	CRANMER S	Enhancing graduate employability: best intentions and mixed outcomes	CI Student Employability skills Graduate employability
2006	CURRIE G	New careers for old? Organizational and individual responses to changing boundaries	Generic skills
2007	McArdle, S.	Employability during unemployment: Adaptability, career identity and human and social capital	Career
2007	Rothwell, A.	Self-perceived employability: development and validation of a scale	Career
2008	Rothwell, A.	Self-perceived employability: Construction and initial validation of a scale for university students	CI Student
2008	Tomlinson M	'The degree is not enough': students' perceptions of the role of higher education credentials for graduate work and employability	CI Student Graduate employability
2009	Bridgstock, R.	The graduate attributes we've overlooked: enhancing graduate employability through career management skills	CI Student Generic skills
2009	CLARKE M	Plodders, pragmatists, visionaries and opportunists: career patterns and employability	Career Development
2009	BANKS M	Looking for work in creative industries policy	Skills
2009	GREEN W	Facing up to the challenge: why is it so hard to develop graduate attributes?	Generic skills
2010	DE CUYPER N	Temporary Employment and Perceived Employability: Mediation by Impression Management	Career Development
2010	HENNEMANN S	Employability of German Geography Graduates: The Mismatch between Knowledge Acquired and Competences Required	Competence
2010	BODEN R	Employing discourse: universities and graduate 'employability'	CI Student Graduate employability
2011	WILTON N	Do employability skills really matter in the UK graduate labour market? The case of business and management graduates	Skills Employability skills
2011	CHUNG H	Institutions versus market forces: Explaining the employment insecurity of European individuals during (the beginning of) the financial crisis	Employability skills
2011	ARROWSMITH C	Student Employability and its Implications for Geography Curricula and Learning Practices	Competence
2012	BROWN A	The role of career adaptabilities for mid-career changers	Skills
2012	DE CUYPER N	The Association Between Workers' Employability and Burnout in a Reorganization Context: Longitudinal Evidence Building Upon the Conservation of Resources Theory	Transferable skills
2012	JACKSON D	Non-technical competencies in undergraduate business degree programs: Australian and UK perspectives	Competence

Važno je istaknuti kako su radovi odabrani kriterijem korištenja određenog pojma iz naslova, sažetka ili ključnih riječi, u pravilu manje citirani radovi, najčešće jer su kasnijeg datuma ili

zato što u pravilu iznose iskustva u primjeni, ali ih je važno istaknuti, jer su oni upravo najcitiraniji radovi koji se u praksi naslanjaju na identificiranu terminologiju.

Tako se svako daljnje i dublje proučavanje najistaknutijih radova svakog pojedinog klastera svodi na proučavanje dvaju izvora, koja se oba nalaze u tablicama u paragrafima opisa pojedinih klastera (str. 166. - 179.). Prvi je naravno tablica ključnih radova klastera, a drugi je pregled najcitiranijih radova koji se najviše bave temom odabranog klastera, citirajući što više pripadnika baš tog klastera. Na taj se način stječe odličan uvid u teoriju, ali i najbolju praksu.

5.2.3 Vještine i kompetencije

Treće istraživačko pitanje IP3 glasi: Koji su najčešći pojavni oblici pojmova vještine i kompetencije u područjima koja se bave temama vezanim uz diplomandsku zapošljivost?

Cjelokupna domena zapošljivosti s aspekta supojavnosti riječi analizirana je nad podacima obje citatne baze. U analizi nad Scopus podacima, težište je bilo na njihovim odnosima sa srodnim pojmovima domena, pa su pojavni oblici pojednostavljeni, dok je u WoS analizi težište baš bilo na širini pojava oblika te pogotovo na taksonomiji unutar klastera diplomandske zapošljivosti.

(1) Sažetak analize nad Scopus podacima

U analizi *4.5.1 Analiza supojavnosti riječi nad Scopus podacima*, u tablicama *Tablica 66. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) - vještina* i *Tablica 67. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) - kompetencije* prikazani su oblici i učestalost pojavljivanja pojmova vještine i kompetencije u obje domene. U domeni zapošljivosti, vještine se pojavljuju sveukupno 351 puta, kroz tri pojma – samo vještine, vještine zapošljivosti i generičke, odnosno prenosive vještine, a kompetencije kroz 174 pojavljivanja samo kao kompetencije, profesionalne kompetencije i kliničke kompetencije.

Što se njihovog položaja i odnosa u vizualiziranom prikazu domene zapošljivosti tiče, nalaze se u (najvećem) klasteru zapošljivosti. Analizom vizualnog detaljnijeg prikaza - *Slika 59. Supojavnost riječi domene informacijske pismenosti (Scopus) – min 35 pojavnosti (vještine i kompetencije)* vidi se blizina pojmova vještine i kompetencije s centralnim pojmovima zapošljivost i zapošljavanje, tržište rada, visokoškolsko obrazovanje, student i obrazovanje (na

30	competence	119
32	employability skills	112
72	generic/transferable skills	60

(2) Sažetak analize nad WoS podacima

Domena zapošljivosti analizirana supojavnošću pojmova kroz dokumente WoS baze - 4.5.2 *Analiza supojavnosti riječi nad WoS podacima*, osim broja pojavnosti nudi i burst analizu – za koje se pojmove (i kada) pojavio veći utjecaj u smislu pojačane citiranosti. Kako ta analiza nije postavljala prag na učestalost pojmova, granulacija pojmova u ovom je slučaju za red veličine veća – u domeni je identificirano čak 6.133 pojmova, pa je ova analiza provedena nad najširim mogućim oblicima pojavljivanja.

Pojam vještina (skill) ukazuje se kroz čak 126 oblika, sa sveukupno 515 pojavnosti, a kompetencije kroz 28 oblika i 107 pojavnosti. Pregled učestalijih oblika nalazi se u tablici, a detaljniji prikaz je u dodacima .

Tablica 89. Rang i pojavnost vodećih oblika pojmova vještine i kompetencije u domeni zapošljivosti (WoS)

Rang	Pojam	Pojavnost
3	employability skill	161
9	competency	72
19	skill	47
20	soft skill	45
24	transferable skill	34
27	generic skill	32
43	communication skill	19
80	professional skill	12
97	interpersonal skill	9
164	social skill	6
165	technical skill	6

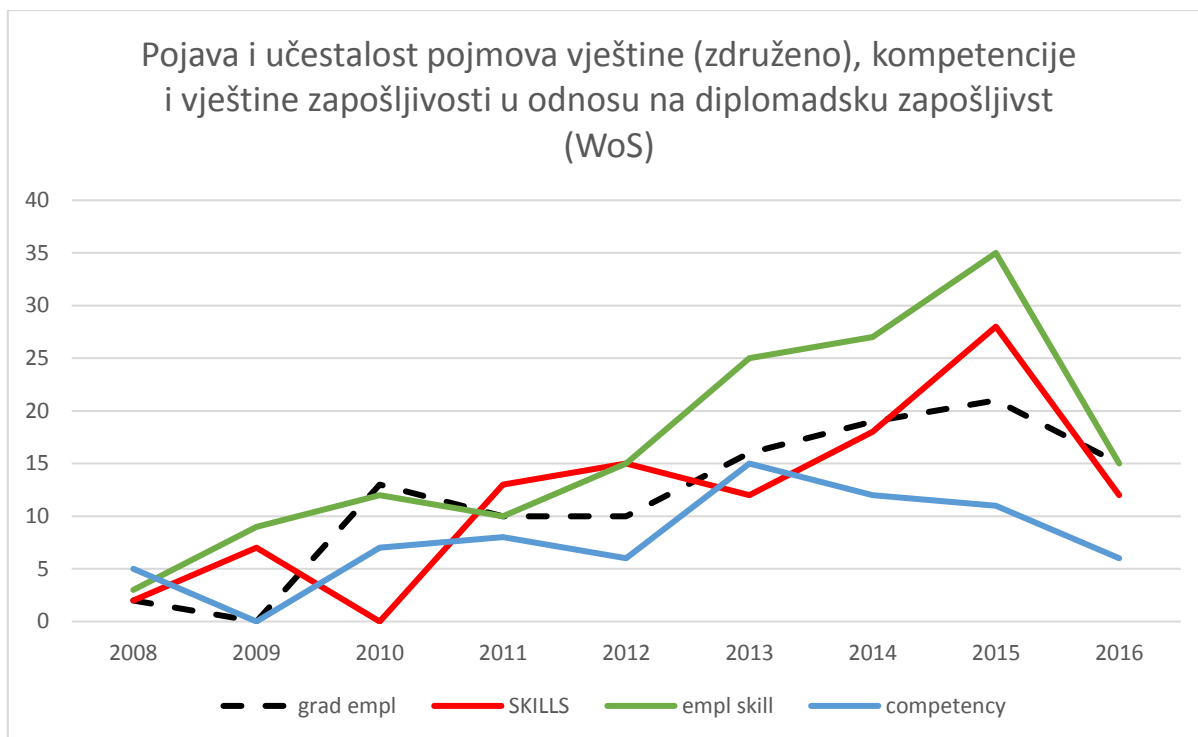
Iz tablice burst analize 7.5.2.2 *Supojavnost riječi (WoS) - Burst analiza domene zapošljivosti*, izdvojeni su samo oblici pojmova vještine i kompetencije, kako bi se uočila i godina njihove

povećane popularnosti i vremensko trajanje. Također je vidljivo da neki oblici poput profesionalnih ili interpersonalnih vještina nisu više aktivni.

Tablica 90. Burst analiza pojmova vještine i kompetencije domene zapošljivosti (WoS)

Rang	Pojam	Snaga	Početak	Kraj	1999 - 2016
4	employability skill	46,57	2009	2016	
9	competency	21,69	2010	2016	
16	soft skill	15,87	2010	2016	
19	skill	14,54	2011	2016	
20	transferable skill	12,95	2011	2016	
29	generic skill	9,70	2012	2016	
58	communication skill	5,61	2011	2016	
62	professional skill	5,40	2011	2014	
70	interpersonal skill	4,49	2008	2011	

Iz analize supojavnosti riječi, u paragrafu 4.5.2.4 *Analiza pojmova domene zapošljivosti* na stranicama 188. do 210. napravljeni su detaljni prikazi ključnih pojmova koji definiraju diplomandsku zapošljivost poput karijere i karijernog razvoja, vještine i njenih specifičnih oblika - generičke vještine, prenosive vještine i vještine zapošljivosti, kompetencije te samog pojma diplomandske zapošljivosti. Prikazan je odnos s drugim pojmovima domene, vremenski pregled pojave i učestalosti pojmova te za svaki od navedenih pojmova po pet najcitiranijih radova koji taj pojam koriste u naslovu, sažetku ili među ključnim riječima. To je vrlo sveobuhvatan pregled, kojeg nije moguće još sažimati, ali se može dodatno ilustrirati vremenskim prikazom pojma vještine i kompetencije u odnosu na vještine zapošljivosti i diplomandsku zapošljivosti:



Slika 88. Vremenski prikaz pojave i učestalosti pojmova vještine (združeno), kompetencije i vještine zapošljivosti u odnosu na diplomadsku zapošljivost (WoS)

U ovom su prikazu pojmovi generičke i prenosive vještine, kao specifični pojmovi vještina koje se smatraju važnim za zapošljavanje, združeni s pojmom vještine, kako bi se predstavio trend pojavljivanja pojma vještine u odnosu na kompetencije o kojima se nakon 2013. godine nešto manje govori. U graf je superponirana specifična vještina vezana uz zapošljivost - vještina zapošljivosti, što je jedan od ključnih pojmova domene (4. mjesto i po pojavnosti i po pojačanom interesu). Kao referentna veličina je dano pojavljivanja pojma diplomadske zapošljivosti (prikazan iscrtanom linijom), tako da se na jednom mjestu mogu analizirati vremenski odnosi odabranih pojmova.

(3) Sažetak analize u klasterima diplomadske zapošljivosti

Iz dosadašnjih prikaza vidljivo je kako su pojmovi vještine i kompetencije visoko na listi učestalosti pojmova domene zapošljivosti, s kojim su srodnim pojmovima povezani te da se kroz analize s finijom granulacijom mogu identificirati brojni pojavni oblici. Zbirni pregled oblika i broja pojavljivanja pojmova karijera, vještine, kompetencije, diplomand, zapošljivosti i diplomadska zapošljivosti u najreprezentativnijem klasteru diplomadske zapošljivosti, klasteru #3 „Student“, nalazi se u tablici *Tablica 65. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – broj oblika i pojave ključnih pojmova u klasteru #3 „Student“*.

Radi usporedbe i preostala dva klastera koji govore o diplomandskoj zapošljivosti, pregled broja oblika i ukupnog broja pojavnosti nalazi se u sljedećoj tablici:

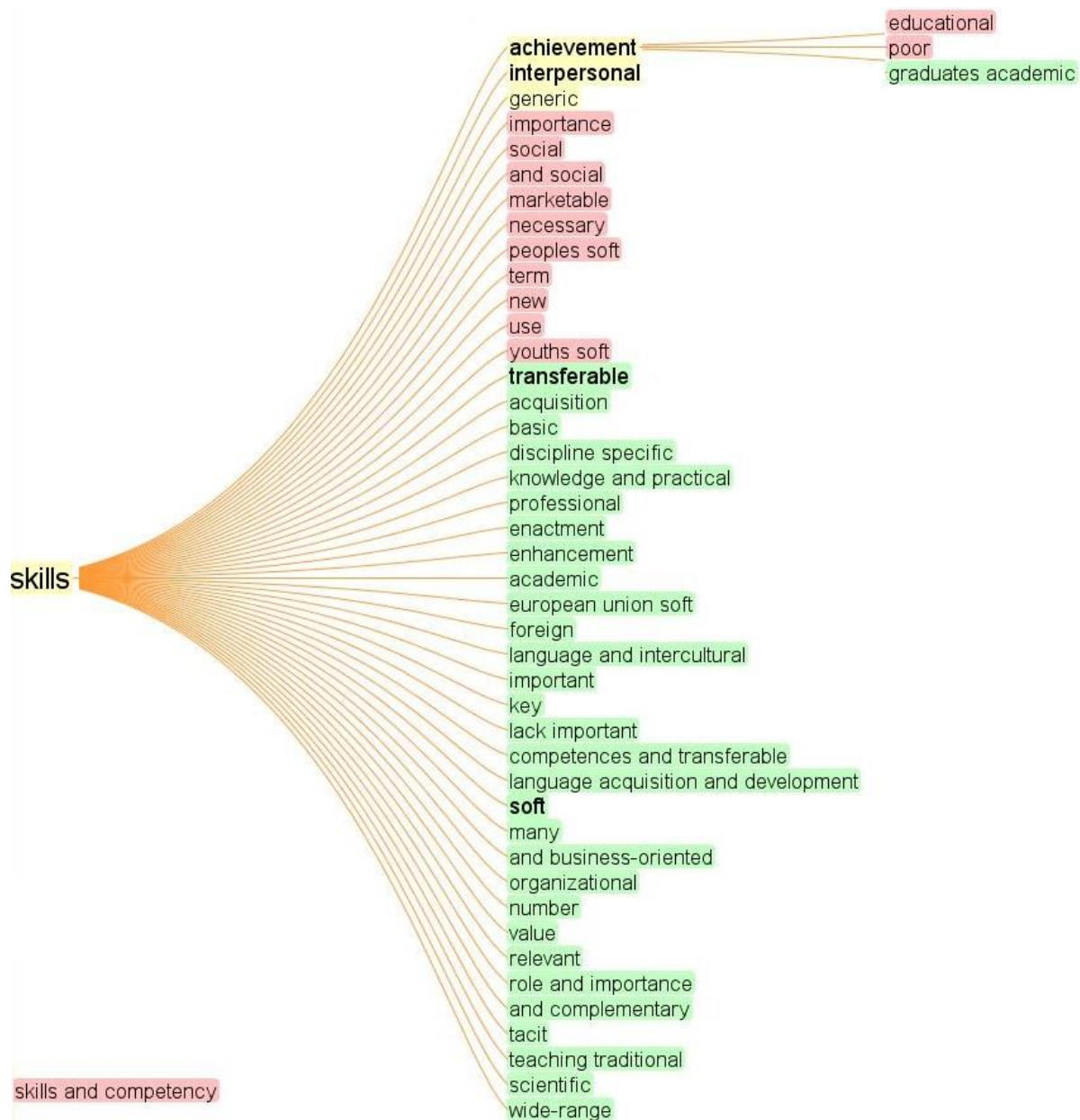
Tablica 91. Broj oblika i ukupan broj pojavljivanja pojmova vještine i kompetencije u klasterima diplomandske zapošljivosti (WoS)

Klaster	Vještine		Kompetencije	
	oblika	pojavljivanja	oblika	pojavljivanja
Karijera	10	15	12	23
Smanjeni potencijal	28	56	2	2
Student	35	90	11	25

Već usporedbom samo ova dva pojma vidljiva je razlika između ranijih klastera, „Karijera“ koji podjednako tretira oba pojma i klastera „Smanjeni potencijal“ koji pak puno više govori o vještinama i klastera „Student“, a on na svojevrsan način uvažava koncepte i problematiku ova dva klastera ima te najviše oblika i broja pojavljivanja oba analizirana pojma. Kompletne liste za klaster „Student“ nalaze se u dodatku 7.4.8 *Pojavnost riječi vještine u klasteru #3 „Student“* i 7.4.9 *Pojavnost riječi kompetencije u klasteru #3 „Student“*.

Za ovu disertaciju posebno su bitni ne samo oblici pojavljivanja, nego i kontekst u kojem se pojavljuju željeni pojmovi. CiteSpace softver omogućava izradu stabla taksonomije, koja je provedena za svaki od ova tri klastera, u paragrafima 4.4.4.2 - 4.4.4.4, na kojima su detaljno prikazane sve značajke ova tri klastera. U dijelu analize taksonomije, za svaki je klaster prikazano i kvantificirano po deset početnih, najučestalijih pojmova. No, niti u jednom stablu taksonomije pojmovi vještine i kompetencije se ne nalaze među prvih deset, pa se u sljedećem prikazu pokazuju dijelovi stabla taksonomije koji se odnose samo na njih.

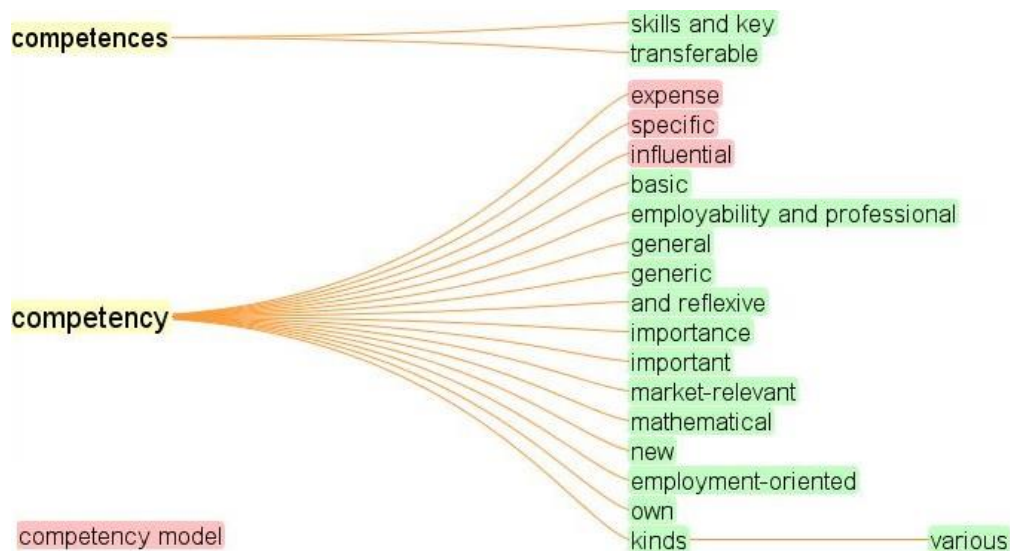
Analiza je pokazala da je u dijelu stabla taksonomije za pojam vještina i kompetencija, taksonomija klastera „Smanjeni potencijal“ potpuno sadržana u taksonomiji klastera „Student“, tako da se prikaz taksonomije sva tri klastera svodi na superponiranje klastera „Student“ i klastera „Karijera“ kako je prikazano na sljedećim slikama:



Slika 89. Stablo taksonomije pojma vještina u klasterima diplomandske zapošljivosti (WoS)

Žutom su bojom prikazani pojmovi koji se nalaze u sva tri klastera, crvenom su obilježeni pojmovi iz klastera „Student“ i „Smanjeni potencijal“, a zelenom „Karijera“.

Iz ove se analize možda najjasnije vidi sva širina konteksta pojma vještine, kao i da se u klasteru „karijera“ koji nije isključivo vezan za diplomande, već govori o cjelokupnoj karijeri, kontekst značajno širi uvođenjem pojmova pretežno vezanih uz poslovno okruženje.



Slika 90. Stablo taksonomije pojma vještina u klasterima diplomandske zapošljivosti (WoS)

I u taksonomiji pojma kompetencije primijenjen je isti ključ označavanja, pa se također jasno primjećuje ta razlika u kontekstu u klasteru „Karijera“.

5.3. Rasprava

Provedena je vrlo opsežna analiza dviju, u znanstvenom diskursu, ne tako povezanih domena, one informacijske pismenosti, iz koje kao znanstvenici informacijskih znanosti djelujemo, i one zapošljivosti, koja rješava teorijske ali i praktične probleme radno aktivnog stanovništva. To je prva analiza provedena u znanstvenim krugovima kojoj je cilj što bolje proniknuti u aspekte zapošljivosti, pogotovo mladih i tamo prisutnog diskursa, kako bi se i s informacijskog aspekta ponudio doprinos podizanja zapošljivosti te mlade, visoko obrazovane generacije.

Da li bi se informacijska znanost uopće trebala, te na koji način, angažirati u rješavanju zapošljivosti mladih, pitanje je za bitno širu raspravu, tako da se u ovom poglavlju ograničavamo samo na neke aspekte disertacije koji u dosadašnjem razlaganju nisu dovoljno istaknuti.

5.3.1 O diplomandskoj zapošljivosti

Iako se disertacija primarno bavi diskursom, a ne samim pojmom diplomandske zapošljivosti, na temelju provedene analize osnovnih koncepata i vodećih autora, prevladavajućih stavova i

trendova znanstvene zajednice koja se njome bavi, u ovom su paragrafu sublimirani aktualni stavovi i gledišta jednog od autoriteta na tom području – profesora Andrew Rothwella, sveučilišta Loughborough, Leicestershire, Velika Britanija. Izvadci su to iz poglavlja pod nazivom „Graduate Employability: A critical oversight“, (Rothwell & Rothwell, 2017), iz knjige „Graduate Employability in Context: Theory, Research and Debate“, koju su uredili također u analizi vodećih autora visoko rangirani Michael Tomlinson i Les Holmes⁶⁵.

Članak nudi pregled osnovnih dimenzija pojma diplomandske zapošljivosti i kritički propituje je li dosadašnja prilično dobro posvećena pozornost postigla željene političke, obrazovne, poslovne i individualne ishode u kontekstu današnje složene ekonomske situacije. Autori analiziraju aktualno stanje i uložene napore kroz četiri vrlo široke kategorije diplomandske zapošljivosti. Dvije od njih su kontekstualne: politika zapošljavanja, pogotovo na nacionalnoj razini i pojam zapošljivosti kao strategije upravljanja ljudskim resursima. Treća, nama najzanimljivija, promatra u prvom redu zapošljivost u kontekstu visokog obrazovanja, kako u smislu politika visokog obrazovanja, tako i kroz mjere provođenja - nastavnim planovima i programima. A posljednja je individualna perspektiva: samopoimanje zapošljivosti (*engl.* self-perceived employability), odnosno način na koji diplomandi rade procjenu vlastitog karijernog potencijala.

U proteklih dvadesetak godina iz obilnog, rastućeg skupa znanstvene i stručne literature, koncept se i te kako mijenjao i propitivao, a autori jednostavnim principom odabira predlažu najcitiraniju definiciju, onu Hillage i Pollarda: „Zapošljivost je sposobnost samostalnog kretanja na tržištu rada, kako bi se ostvario vlastiti potencijal kroz održivo zapošljavanje. Za pojedinca, zapošljivost ovisi o znanju, vještinama i stavovima koje posjeduju, o načinu njihovog korištenja, prezentaciji poslodavcima i kontekstu (npr. osobnim okolnostima i okruženju tržišta rada) unutar kojeg traže posao“ (Hillage & Pollard, 1998).

Ova definicija aktivno definira studenta, diplomanada, kao subjekta odgovornog za svoju zapošljivost. No, u svom nedavnom radu „Enhancing graduate employability and the need for university- enterprise collaboration“ Thi Tuyet Tran iz njemačkog Federalnog instituta za istraživanje zapošljivosti, primjećuje kako većina najpopularnijih definicija ne spominje same dionike koji trebaju biti zaduženi ili uključeni u zapošljivost diplomanada. Umjesto toga, on

⁶⁵ Članak, odnosno cijela knjiga je objavljena nakon provedenog istraživanja, ali upravo upotrebnost vrijednost istraživanja odražava se u prepoznavanju i praćenju vodećih autoriteta područja, na koji je način i došlo do odabira ovog članka.

navodeći konkretne primjere znanstvenih definicija, ukazuje da se zapošljivost najčešće definira kao vrste **vještina, znanja, atributa** ili **razumijevanja** (Tran, 2016:60). Stoga je i ključni dio istraživanja diskursa vrlo detaljno analizirao o kojim se sve oblicima vještina radi, kad god se govori o diplomandskoj zapošljivosti.

(1) Javne politike i debate oko vještina

Krajem sedamdesetih godina prošlog stoljeća u Velikoj Britaniji vladine politike postupno odustaju od obaveze pune zapošljivosti. U znanstvenoj literaturi pojavljuje se koncept protejske karijere (*engl.* protean career) čiji je osnovni smisao u proaktivnoj kontroli pojedinca koji teži zadržati ili dobiti posao (Hall, 1976). U to se doba počinje gledati na državu kao nekoga tko je dužan poticati (*engl.* enabler) razvoj vještina potrebnih za zapošljavanje, a odgovornost i inicijativa za podizanje osobnih vještina (*engl.* upgrading skills) prelazi na pojedinca. U to se doba pojavljuje i koncept diplomandskih vještina (*engl.* graduate skills), odnosno vještina zapošljivosti mladih diplomanada (*engl.* employability skills of new graduates) koje su razrađivane vrlo često istražujući potrebe i promišljanja poslodavaca. Tako je Škotski Nacionalni centar obrazovnih istraživanja - SCRE Centar, Sveučilišta u Glasgovu, u svom istraživanju percepcije poslodavaca „Employers' perceptions of the employability skills of new graduates“ objavio detaljan skup vještina iz čak devet različitih područja (Lowden, Hall, Elliot, & Lewin, 2011). Taj koncept je na izvjestan način, u ne tako sveobuhvatnim modelima, prisutan i danas. Tako npr. Svjetski gospodarski forum (World Economic Forum, 2016:3) ističe kako se zahtjevi za vještinama za zapošljavanje mijenjaju, "skraćujući rok trajanja postojećih skupova vještina zaposlenika (*engl.* shortening the shelf-life)" te ukazao na potrebu da se tehničke vještine valjaju nadopunjavati snažnim društvenim i suradničkim vještinama (*engl.* strong social nad collaboration skills)".

Glavne primjedbe idu od vrlo oštih kritika, kako su vlade umjesto da stvaraju nova radna mjesta, počele stimulirati nezaposlene da podignu svoju zapošljivost, pretvarajući tako nezaposlenost od nacionalnog u osobnu odgovornost (Chertkovskaya, Watt, Tramer, & Spoelstra, 2013), pa sve do razumnog propitivanja koliko ta tzv. „upskilled“ strategija kao jedno od obećanja ekonomije znanja (*engl.* knowledge based economy) ima konkretnog uspjeha u društvu.

(2) Zapošljivost kao strategija upravljanja ljudskim potencijalom

U kontekstu ovog rada, ne ulazeći u genezu ovako definiranog koncepta zapošljivosti i njenu svojevrsnu slijepu ulicu, izvanredno precizno stoji vrlo oštra kritika Yehuda Barucha, izložena u članku „Employability: a substitute for loyalty?“. Autor taj cijeli koncept smatra potpuno nelogičnim i tvrdi: „zapošljivost kao menadžerski koncept je manjkav. U kratkom roku ljudi neće u njega vjerovati; a dugoročno će oštetiti tvrtku“. Njegova je procjena utemeljena na istraživanjima provedenim s menadžerima ljudskih resursa koji u načelu smatraju da bi promicanje zapošljivosti destabiliziralo tvrtku, jer „mi želimo da ljudi razviju vještine za nas, a ne za druge" (Baruch, 2001:506).

(3) Diplomandska zapošljivosti u kontekstu visokoškolskog obrazovanja

Početak osamdesetih godina prošlog stoljeća fokus zapošljivosti smjestio se unutar okvira visokoškolskog obrazovanja, uključujući koncepte prakse (*engl.* internship) i radnog iskustva (*engl.* work experience). U ovom konceptu autori se osvrću ne samo na britanska iskustva, već navode primjere iz cijelog svijeta, opisujući najbolje prakse inicijativa promjena kurikuluma i provođenja mjerenja zapošljivosti, odnosno psihometrijskih alata relevantnih diplomandima.

Jedna od najranijih referenci koncepta zapošljivosti u obrazovnom kontekstu u Velikoj Britaniji nalazi se u „Izvešću Povjerenstva koje imenuje premijer pod predsjedanjem Lorda Robbinsa“ (Committee on Higher Education, 1963). Pojam diplomandske zapošljivosti ponovno se pojavio u osamdesetima u kontekstu zabrinutosti zbog rastuće nezaposlenosti diplomiranih u Velikoj Britaniji uz istovremeno omasovljavanje sektora visokoškolskog obrazovanja. Velika stopa rasta diplomiranih stručnjaka nije nužno i najbolje rješenje, već se traži bolje usklađivanje s potrebama tržišta rada, na primjer Velike Britanija ima stupanj od čak 58,8% diplomiranih stručnjaka zaposlenih na poslovima koji ne zahtijevaju tu kvalifikaciju. Upravo je to problematizirano u izvješću Ovlaštenog instituta osoblja i razvoja (*engl.* Chartered Institute of Personnel and Development), najveće i najstarije svjetske udruge profesionalaca u domeni upravljanja ljudskim resursima (*engl.* Human Resource Management professionals), pod nazivom "Over-qualification and skills mismatch in the graduate labour market". Iako primarno govori o situaciji u Velikoj Britaniji, u izvješću se nalaze brojne usporedbe sa stanjem u Europi, pa se u više navrata spominje i stanje u Hrvatskoj, kao npr. jednoj od samo nekoliko zemalja s neiskorištenom (*engl.* underutilisation) radnom snagom s obzirom na stupanj obrazovanja. U razdoblju 2005. – 2010. godine, više od 35% osoba smatralo je da mogu obavljati poslove veće zahtjevnosti (CIPD, 2015).

U Velikoj Britaniji sektor visokog obrazovanja je na ovako uočene izazove reagirao značajnim ulaganjem u inicijative zapošljivosti. Tako je HEA - Akademija visokog obrazovanja (*engl.* Higher Education Academy), primarno putem svojih Centara izvrsnosti u podučavanju i učenju (*engl.* Centres of Excellence in Teaching and Learning), izvršila utjecaj na više razina. Radilo se o ugrađivanju zapošljivosti u institucionalnu strategiju, promicanju inovacije u nastavi i učenju, obrazovanju poduzeća, istraživanju kako bi se informiralo o praksi i povećao angažman poslodavca te nizu drugih obrazovnih aktivnosti, uključujući učenje na radnom mjestu i poduzetništvo. Pregled najbolje prakse i postignutih rezultata nalazi se u izvješću što su za Akademiju visokog obrazovanja sačinili (Butcher, Smith, Kettle, & Burton, 2011).

U ovom, iako vrlo sažetom pregledu, ne smije se izostaviti i vrlo opsežna inicijativa iste akademije pod krovnim nazivom „Pedagogija za zapošljivost“ (*engl.* Pedagogy for employability) koja je kroz brojne publikacije tog naziva imala za cilj razviti „kreativne, uvjerene (*engl.* confident) i artikulirane diplomande“ (Pegg et al., 2012).

Osim aktualne problematike vezane uz rezultate, odnosno posljedice obrazovnih politika, u ovom poglavlju autori daju i pregled uvriježenih modela diplomandske zapošljivosti poput one u kojoj Paul Redmond u knjizi „The graduate jobs handbook: how to land your dream career“ uvodi i utjecaj odabranog Sveučilišta na karijeru. Njegova pojednostavljena formula zapošljivosti glasi $E = Q + WE + S \times C$ (Employability = Qualifications + Work Experience + Strategies x Contacts), odnosno Zapošljivost = Kvalifikacije + Radno iskustvo + Strategije*Kontakti (Redmond, 2010).

O konceptu karijere često su pisali Lorraine Dacre Poll i Peter Sewel, koji su još 2007. godine koncipirali CareerEDGE model koji uključuje komponente kurikuluma za razvijanje zapošljivosti, uključujući učenje karijernog razvoja, iskustvo, stupanj predmeta poučavanja (*engl.* degree subject), vještine i emocionalnu inteligenciju: Oni također naglašavaju vrijednost mogućnosti stjecanja radnog iskustva te zaključuju da je "samopoštovanje (*engl.* self-esteem) glavni dio ključa zapošljivosti" (Dacre Pool & Sewell, 2007).

Na kraju ovog vrlo opsežnog pregleda autori zaključuju, potkrepljujući brojnim primjerima i studijama iz Europe i svijeta, npr. Kine, kako neovisno o velikom naporu koji je uložen još uvijek nisu dovoljno dobro adresirana dva glavna problema zapošljivosti mladih. Prvi je velika, po njihovim riječima, dramatična ekspanzija visokoškolskog obrazovanja u XXI stoljeću, uz

još uvijek nedovoljnu produkciju kadrova iz STEM područja te u više slučajeva uočen nedostatak osnovnih vještina koje poslodavci zahtijevaju (Lowden et al., 2011).

(4) Individualni fokus: Samopoimana zapošljivost

U ovoj perspektivi sagledava se već spominjani trend pomicanja fokusa problema zapošljivosti od društva i tvrtke prema individualnoj inicijativi i odgovornosti. Samopoimana zapošljivost (*engl.* self-perceived employability) odnosi se isključivo na pojedince u kontekstu prijelaza između obrazovanja i rada. No naravno, ovaj koncept isto ima unutrašnji i vanjski aspekt. Unutrašnja dimenzija uključuje individualnu učinkovitost pojedinaca (Bandura, 1997), znanje i vještine (Engelberg & Limbach-Reich, 2012), umijeće upravljanja karijerom i traženje posla (Hillage & Pollard, 1998), pojedinačne atribute kao što su dob, koja je povezana s napredovanjem (Beatrice I.J.M. Van der Heijden, de Lange, Demerouti, & Van der Heijde, 2009) te interne mogućnosti promaknuća (Rothwell & Arnold, 2007). U članku koji ističe aspekt motivacije „The route to employability: Examining resources and the mediating role of motivation“ raspravlja se važnost inherentnih aspekata unutar posla kao što su autonomija, raznolikost i povratne informacije (*engl.* feedback) (Hetty van Emmerik, Schreurs, de Cuyper, Jawahar, & Peeters, 2012).

Vanjska dimenzija uključuje opće stanje tržišta rada i potražnju baš za tim zanimanjima u određenom razdoblju (Hillage & Pollard 1998, Rothwell & Arnold 2007).

Ovako sublimirana rasprava o konceptu diplomandske zapošljivosti danas, preuzeta iz recentnog članka vrlo uglednog autora, odličan je pregled i put za daljnje i/ili dublje prikaze, zajedno s pripadajućim listama najutjecajnih autora i radova navedenih u poglavlju 4.4.4 *Klaster analiza*, centralnog istraživanja 4.4 *Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti*. Ili u kraćoj verziji, u elaboraciji rezultata istraživačkog pitanja IP2: „Kako se karakteriziraju područja interesa sužena na diplomandsku zapošljivost? Kojim se temama i u kojem razdoblju bave utjecajni radovi? Tko su najutjecajniji autori?“ prikazanim u poglavlju 5.2.2 *Diplomandska zapošljivost*.

5.3.2 Razlike u diskursu

Kroz hipoteze i istraživačka pitanja, pozivajući se na rezultate istraživanja, ponuđene su dodatne interpretacije istaknutih aspekata domene zapošljivosti, prvenstveno područja koja se bave diplomandskom zapošljivošću te njihovog prevladavajućeg diskursa. Sve što je na temu usporedbe domena detaljno obrazloženo kroz više odvojenih istraživanja, nije dodatno komentirano u poglavlju s rezultatima, pa je vrijedno istaknuti kroz raspravu.

Kroz hipoteze je pokazano kako su preklapanja domena minimalna i da pripadaju prvenstveno obrazovnom području. Upravo u razlici diskursa, čak i kad se radi o temama obrazovanja, primjećuje se da je diskurs informacijske pismenosti bitno zatvoreniji, okrenut vještinama savladavanja i korištenja same informacijske pismenosti, najčešće u knjižničarstvu, pa onda i u nominalnom okruženju – tijekom obrazovanja, na radnom mjestu, cjeloživotnom učenju i sl. S druge strane, diskurs zapošljivosti puno je širi i otvoreniji, okrenut prema van, različitim aspektima tržišta rada i vještinama koje su nužne u postizanju cilja - zapošljivosti.

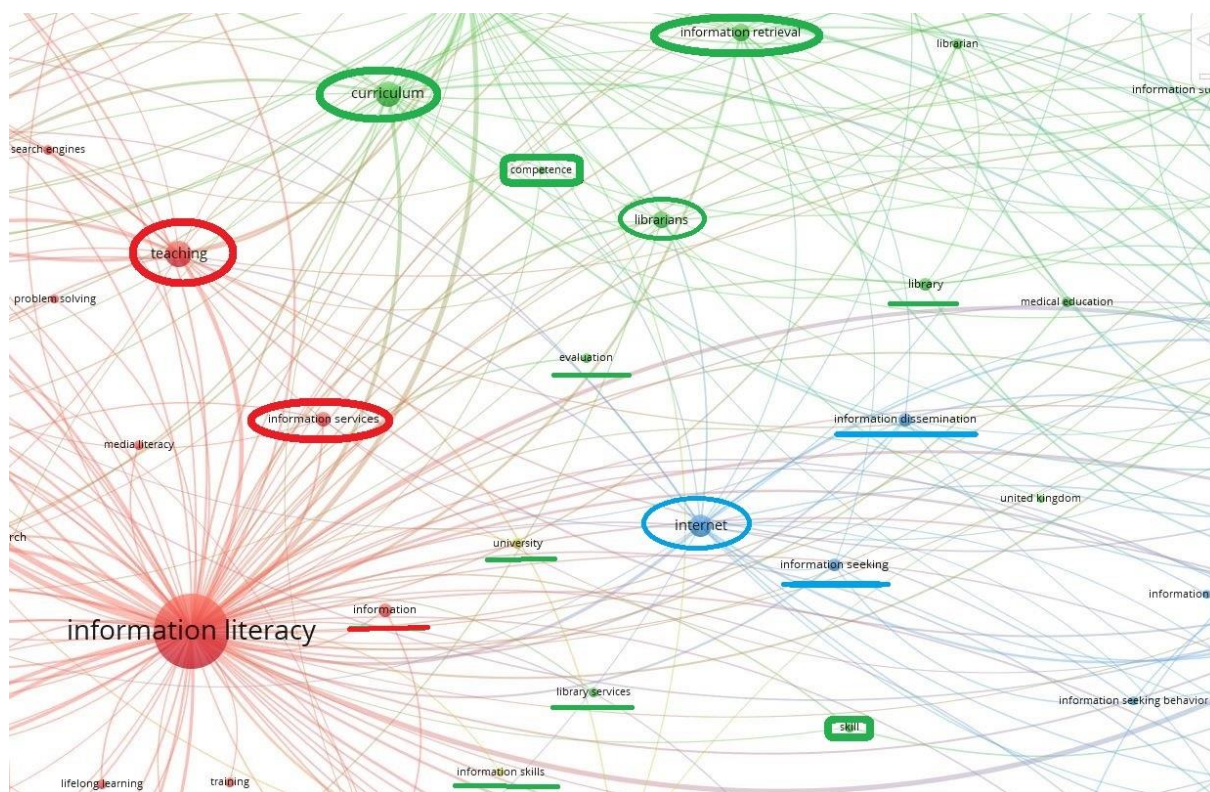
O tome možda najbolje svjedoči analiza 4.3.4.8 *Časopisi*, u kojoj se usporedba domena provela kroz analizu preklapanja časopisa, gdje je omjer pripadnosti časopisa domenama 700 (informacijska pismenost) naprema 1.105 (zapošljivost), a samo 101 časopis pripada i jednoj i drugoj domeni. Po usporedbi časopisa vidi se da je preklapanje na razini 10%, a domena zapošljivosti je 70% „šira“ od one informacijske pismenosti. U analizi pripadnosti kategorijama po 20 vodećih časopisa iz obje domene ustanovljeno je da je od njih 20 iz domene informacijske pismenosti čak 17 klasificirano u područje knjižničarstva, dok s druge strane, od 20 vodećih časopisa domene zapošljivosti u prosjeku svaki pripada u čak dva i pol područja. I histogrami pokrivenosti domene časopisima vidljivi na slikama: *Slika 30. Histogram časopisa i broja radova domene informacijske pismenosti (Scopus)* i *Slika 31. Histogram časopisa i broja radova domene zapošljivosti (Scopus)* pokazuju kako se domena informacijske pismenosti može reprezentirati s vrlo malim brojem časopisa. Tako se 80% radova nalazi u samo 19,29% časopisa, dok je u domeni zapošljivosti za istu pokrivenost/reprezentativnost potrebno njih tri puta više, čak 57,91%. Ilustracija se dobro očituje kroz vizualnu analizu - 4.3.4.9 *Vizualna analiza područja časopisa*, na slikama *Slika 35. Vizualni prikaz domene informacijske pismenosti – citirani časopisi (zoom)* i *Slika 38. Vizualni prikaz domene zapošljivosti – citirani časopisi (zoom)*, gdje se vidi postojanje jakog centra u domeni informacijske pismenosti nasuprot puno disperziranijeg stanja časopisa zapošljivosti.

Druga usporedba domena, usmjerena baš na razliku u diskursu, provedena je detaljno u istraživanju 4.5 *Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti* kroz analizu 4.5.1.6 *Usporedba učestalosti i odnosa*, gdje su identificirani i analizirani pojmovi vezani uz diplomandsku zapošljivost i njihovu učestalost i kontekst u obje domene. Nakon toga, u analizi 4.5.1.7 *Odnosi vještina i kompetencija*, posebno se istraživao kakav je položaj i odnos pojmova vještine i kompetencije u obje domene.

Istraživanje je provedeno nad pojmovima iz naslova, sažetka i ključnih riječi, VOSviewer softverom nad Scopus bazom. U niz preliminarnih istraživanja balansiralo se sa što višim pragom pojmova koji ulaze u model kako bi bio što jednostavniji i intuitivniji, a ipak dovoljno reprezentativan. Odabran je prag od maksimalno 500 pojmova s minimalno 35 pojavljivanja, naravno u obje domene baš radi usporedbe.

Osim standardnih funkcija softvera, učestalosti pojavljivanja i njihove međusobne povezanosti, analizirano je koji se pojmovi i u kojem kontekstu nalaze u obje domene, kako je opisano na stranicama 174. - 178. Tablično su prikazane razlike pojave pojmova kao što su **rad** i **zapošljivost/zapošljavanje** (*engl.* employment/employability) i **karijera**, koji nisu prešli prag domene informacijske pismenosti. Pojam **vještine** se u domeni zapošljivosti javlja, osim kao same vještine, u oblicima vještine zapošljivosti (*engl.* employability skills) ili generičke odnosno prenosive vještine (*engl.* generic/transferable skills), gotovo tri puta češće nego u domeni informacijske pismenosti gdje se, osim samo vještine, pojavljuju i kao informacijske, istraživačke i komunikacijske vještine. **Kompetencije** također imaju različitu konotaciju. U diskursu zapošljivosti, osim kompetentnosti javljaju se kao profesionalne ili kliničke kompetencije, a u domeni informacijske pismenosti, uz sve te, još i kao informacijske kompetencije i obrazovanje bazirano na kompetencijama. Sveukupno u nešto manjoj (20%) mjeri nego u domeni zapošljivosti.

U sljedećem istraživanju, na stranicama 178. - 182., kako je u istraživačkom pitanju IP3 opisano slikom - *Slika 87. Odnos pojmova vještine i kompetencije u klasteru zapošljivosti (Scopus)*, provedena je analiza pozicije vještina i kompetencija u domeni informacijske pismenosti:



Slika 91. Odnos pojmova vještine i kompetencije u klasteru informacijske pismenosti (Scopus)

Oba pojma, vještine i kompetencije (pravokutno obilježeni) pripadaju klasteru obrazovanja (zeleno), a ne najvećem klasteru informacijske pismenosti (crveno). Ipak, neposredna blizina pojmova druga dva klastera govori o kontekstu u kojem se nalaze. Vještine su u neposrednoj blizini pojmova trećeg klastera (plavo) – internet, pretraživanje informacija (*engl.* information seeking), diseminacija informacija (*engl.* informaton dissemination), a iz klastera obrazovanja to su knjižničarske usluge (*engl.* library srevice), pa je jasno na koji tip vještina se pojam vještine odnosi. Slično je i s kompetencijama, koje su u neposrednoj blizini pojmova poučavanje (*engl.* teaching) i informacijske usluge (*engl.* information services) iz klastera/područja informacijske pismenosti i kurikulum (*engl.* curriculum), knjižničari (*engl.* librarians) i dohvaćanje informacija (*engl.* information retrieval) iz klastera/domene obrazovanja. Dakle, i vještine i kompetencije u domeni informacijske pismenosti imaju kontekst isključivo orijentiran knjižničarstvu. Ovdje se vidi kako su okrenute prema unutra, prema savladavanju i stjecanju knjižničarskih vještina. Obrazovanjem.

Ovim dodatnim pregledom jasno je ukazano gdje su sve razlike u diskursu promatranih domena, a diskurs domene zapošljivosti u pojmovima vezanim za diplomandsku zapošljivost sumiran je kroz istraživačko pitanje IP3 - 5.2.2 *Diplomandska zapošljivost*.

5.3.3 Baze i alati

Odgovornost istraživača leži u pomno odabranim i pripremljenim podacima, kao i korištenju odgovarajućih softverskih alata kojima se provode željene analize i prikazuju rezultati. Odabir je prije svega uvjetovan ciljem istraživanja, što je u ovoj disertaciji bibliometrijska analiza i usporedba domena zapošljivosti i informacijske pismenosti, s posebnim interesom na analizu diskursa u području diplomandske zapošljivosti.

U ovom su radu već elaborirani razlozi zbog kojih svako bibliometrijsko istraživanje mora uključivati opsežan, vremenski stabilan, provjeren skup podataka te se u ovom slučaju radi opće, niti po čemu specijalizirane terminologije, izbor sveo na korištenje najširih i najsvueobuhvatnijih Clarivate Web of Science i Elsevier Scopus citatnih baza. Tek po potrebi ulaska u individualne analize pojedinih autora ili koncepata, koji možda nisu u potpunosti obuhvaćeni velikim citatnim bazama, preporuča se dodatno korištenje Google Scholar baza, koje donose širinu obuhvata i povezanost s manje poznatim ili neformalnije objavljenim radovima. Još jednom valja istaknuti kako radi nemogućnosti provjere bibliometrijskih parametara koje Google Scholar generira, njih valja koristiti s velikim oprezom.

Upravo zbog razlike u pokrivenosti i opsegu WoS i Scopus baza, kad god je bilo moguće, a posebno u svim standardnim bibliometrijskim analizama, provedene su analize i prikazi podataka iz obje baze te je svaki put provedena i njihova usporedba, da se ustanove konkretne razlike za ove dvije promatrane domene. Kvalitativni rezultati ukazali su na nedostatak obuhvata nekih važnijih radova, ali opći zaključci su pokazali, pogotovo u vremenskoj analizi, kako neovisno o bitno većem obuhvatu Scopus baze, nema nikakvih disproporcija. Naprotiv, ukoliko ne uzimamo u obzir radove koji tretiraju medicinski aspekt zapošljivosti, baze su, u kvantitativnom smislu gotovo identične.

Prva usporedba radova iz Scopus i WoS baze provedena je na vrlo velikom obuhvatu podataka koji govore o diplomandima, što je prikazano u paragrafu 4.2.2.3 *Usporedba Scopus i WoS baze po godinama*, a kasnije su u analizi 4.3 *Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti* provedene usporedbe baza po rezultatima za obje domene. U toj analizi distribucije radova po godinama, za obje je domene utvrđeno, da iako postoji gotovo dvostruko veća pokrivenost radovima iz Scopus baze, da su odnosi gotovo uniformni po godinama. Na slikama *Slika 20. Informacijska pismenost – omjer Scopus i WoS radova, citiranih radova i ukupnog broja citata* i *Slika 24. Zapošljivost – omjer Scopus i WoS radova*,

citiranih radova i ukupnog broja citata prikazan je omjer ukupnog broja obuhvaćenih radova i broja citiranih radova, kao i ukupnog broja citata za obje domene i on je proporcionalan tijekom cijelog razdoblja.

Jedino značajnije odstupanje vidljivo je u analizi domene zapošljivosti, gdje je omjer radova u korist Scopus baze u početnom razdoblju 2001. – 2005. godine bitno veći od prosjeka, ali se zato nakon toga ujednačava, da bi se u krajnjim godinama 2012. - 2015. spustio ispod razlike od pedeset postotaka.

Budući da je baš u domeni zapošljivosti u Scopus bazi bitno veća zastupljenost radova iz medicinskog područja, koje nije relevantno za problematiku disertacije, kako je pokazano u tablicama *Tablica 30. Zapošljivost – distribucija po WoS istraživačkim područjima* i *Tablica 31. Zapošljivost – distribucija po Scopus predmetnim područjima*, što znači da su za nama glavnu analizu – analizu domene zapošljivosti, u razdoblju nakon 2005. godine, baze praktično izjednačene brojem radova.

Zahvaljujući trajnim naporima znanstvenika da što bolje proniknu u sve kompleksnije analize čitavih znanstvenih područja, standardizacijom postupaka, a pogotovo razvojem softverskih alata, omogućeno je i široj znanstvenoj populaciji, ne nužno specijalistima bibliometričarima, izvoditi složene i sveobuhvatne analize poput ove.

Na raspolaganju su brojni, pretežno besplatni alati, u koje je samo nužno uložiti određeno vrijeme kako bi se ovladalo njihovim mogućnostima. Širina palete, prikaz mogućnosti te funkcionalne usporedbe opisane su u već navedenom članku „Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools“, Manuela J. Coba, kojom se i autor disertacije poslužio kako bi ovisno o cilju, odabrao primjerene alate i metode analize i prikaza rezultata. Osnovne karakteristike odabranih softvera CiteSpace i VOSviewer, kao i osnovni algoritmi koje oni koriste, prikazani su u paragrafu *3.4.3 Tehnike i alati*, a u ovom paragrafu će se po obavljenim istraživanjima i prikazu rezultata dati samo najosnovnija rekapitulacija njihovog korištenja.

CiteSpace je primarno iskorišten za centralnu analizu domene zapošljivosti – istraživanje *4.4 Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti*, kojom su utvrđeni svi relevantni parametri te domene, identificirani ključni autori i najutjecajniji radovi, u klaster analizi identificirana

područja koja se bave zapošljivošću diplomana da te detaljno analizirana njihova taksonomija. Ključno ograničenje CiteSpace softvera je nemogućnost korištenja Scopus podataka, tako da je analiza provedena samo na podacima WoS baze. S druge strane, VOSviewer softver, koji može koristiti oba seta podataka, nema mogućnosti tako detaljnih analiza koje su provedene kroz CiteSpace.

U sljedećem velikom istraživanju - *4.5 Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti*, diskursa obaju domena i njihove usporedbe, korištena su oba softvera, nad obje baze i obje domene. CiteSpace je korišten nad WoS podacima, istim setom podataka kao i u ko-citatnoj analizi domene zapošljivosti i podacima domene informacijske pismenosti, a VOSviewer nad Scopus podacima, također obaju domena⁶⁶.

U ovoj analizi VOSviewer je poslužio za prikaz bitno pojednostavljenog modela domena, pragom od 35 pojava pojmova, koji su uzimani iz naslova, sažetka ili među ključnim riječima članaka iz baze te su se tako odnosi među ključnim pojmovima diplomandske zapošljivosti identificirani u klaster analizi, mogli kvalitetno sagledati i usporediti. CiteSpace je, kao robusniji, iskorišten za punu analizu, pa su se kroz njega pokazali svi pojavni oblici, što je značajno u analizi diskursa diplomandske zapošljivosti.

Postignuti i prikazani rezultati potvrdili su da se primjerenim korištenjem oba softvera mogu analizirati i uspoređivati podaci obje citatne baze. Koliko su dobiveni rezultati relevantni u znanstvenoj i stručnoj zajednici, vidjet će se po objavi, kada se mogu, ne samo očekivati, već i zatražiti mišljenja relevantnih stručnjaka kako bi se eventualno mogli dopuniti ili korigirati.

⁶⁶ Sve osnovne bibliometrijske analize obaju domena, nad obje baze, detaljno su prikazane u prethodnom istraživanju - 4.3 Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti.

6. ZAKLJUČCI

Svaki problem znanstvene komunikacije mora se promatrati s aspekta relevantnosti, središnjeg pojma informacijske znanosti, navodi u knjizi „Prilozi utemeljenju informacijske znanosti“⁶⁷, hrvatski znanstvenik svjetskog glasa, Tefko Saračević. U prvom poglavlju pod nazivom „O informacijskoj znanosti i njezinim temeljnim problemima“ Saračević navodi da je problem znanstvene komunikacije eskalirao u prošlom stoljeću manifestirajući se kao posljedica (1) velikog kvantitativnog povećavanja broja znanstvenika, a time i broja publikacija, (2) kvalitativnih poteškoća pri odabiru, (3) uklanjanju granica između predmetnih područja i (4) povećavanja specijaliziranosti (Saracevic, 2006:18).

Baš svi navedeni razlozi prisutni su i u ovoj disertaciji, analizi domena informacijske pismenosti i zapošljivosti, prvenstveno analizi diskursa diplomandske zapošljivosti u izvornoj domeni, kako bi ga kvalitetno primijenili u drugoj i tako ju učinili relevantnijom za zapošljivost diplomanada.

Iako su se opisi istraživanja sveli na pojašnjenja što je i kako napravljeno te su se komentirali dobiveni rezultati, relevantnost je kao središnji pojam informacijske znanosti bila prisutna u svakoj fazi: osmišljavanja istraživanja, odabira baza i metoda analize.

Kao što je u samom uvodu naznačeno, prema Hjørlandu, svaka domena ima tri međusobno prepletene dimenzije: (1) ontološku, ono čime se bavimo (zapošljivost, informacijska pismenost), (2) epistemološku, koja se odnosi na različite vrste znanja i paradigme koje u pojedinim vremenskim razdobljima dominiraju, i naravno (3) sociološku koja se odnosi na skupine ključnih znanstvenika i njihov utjecaj u domeni. Druga važna postavka, također prodiskutirana u uvodnim razmatranjima o domeni, jest ta da cilj istraživanja određuje dizajn i metode relevantne za njezinu analizu. Pa kako je cilj postavljen vrlo široko – (upoznati domenu

⁶⁷ Knjiga je izdana 2006. godine, u povodu 75. obljetnice rođenja Tefka Saračevića, u izdanju Filozofskog fakulteta u Osijeku, a predstavlja izbor njegovih glasovitih članaka i aktualne komentare o temeljnim problemima moderne informacijske znanosti.

zapošljivosti i prvenstveno njezina područja koja se bave zapošljivošću diplomanada te izučiti njezin znanstveni diskurs u cilju njegova približavanja znanstvenicima i stručnjacima koji djeluju u području informacijske pismenosti), svi elementi dizajna istraživanja postavljeni su relevantno u odnosu na cilj. Proučavanje znanstvenog diskursa usmjerilo je izvore podataka isključivo prema citatnim bazama, kao jedinim opsežnim, vremenski stabilnim i provjerenim bazama. Ideja da se domena zapošljivosti kao i ona informacijske pismenosti definira vrlo široko, sveobuhvatno, odredila je kako će se za filtriranje radova i analizu diskursa obaviti njihovo najšire moguće pretraživanje – osnovnim pojmovima koji ih opisuju. Pretraživanjem svega što sadrži pojmove „informacijska pismenost“ i „zapošljivost“. Ništa uže u primarnom obuhvatu, jer će tek daljnje klaster analize unutar samih područja definirati odnose između autora i riječi. Riječi, a ne znanje, ključ su analize naše epistemološke dimenzije, jer nas primarno zanima diskurs koji je reprezentiran riječima, njihovim oblicima i odnosom. A iz palete standardnih bibliometrijskih analiza odabrane su dvije ključne: analiza supojavnosti riječi, za diskurs; i ko-citatna analiza dokumenata, kako bi se ustanovili odnosi i važnost autora. Naravno, klaster analiza definirala je uža područja, a kako se radi o velikom skupu podataka, jedini primjereni način prikaza rezultata bile su vizualne analize. Iz ovog vrlo pojednostavljenog pojašnjenja dizajna cijelog istraživanja vidi se da je upravo relevantnost svakog koraka bila ključni parametar odluke, čime je osigurano da završni rezultati dobiju puni smisao u odnosu na postavljeni cilj. Ne postoji gotovo niti jedna tablica ili slika, a ima ih više od stotinu, koja nije relevantna upravo prema postavljenom cilju istraživanja.

Ono što, u kontekstu relevantnosti, daje dodatnu dubinu i snagu ovoj analizi, je odabir primijenjenih bibliometrijskih metoda, koje su također birane u funkciji cilja. Na toj, stručnoj, bibliometrijskoj razini, jedan od vodećih znanstvenika koji relevantnost stavlja u prvi plan pri dizajniranju metoda i alata je američki profesor emeritus Howard D. White, poznat upravo po radovima iz 2007. godine pod zajedničkim naslovom „Kombinirajući bibliometriju, prikupljanje podataka i teoriju relevantnosti“ (White, 2007a, 2007b)⁶⁸. Na sveučilištu Drexler, baš u suradnji s Whiteom kroz zajednički znanstveni, ali i samostalni, praktični rad, istaknuo se i Chaomei Chen, autor softvera CiteSpace, kojim je provedena glavna analiza domene zapošljivosti opisana u paragrafu 4.4 *Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti*. U njoj

⁶⁸ Nakon što je doktorirao knjižničarstvo na Kalifornijskom sveučilištu u Berkeleyu 1974. godine, White se zaposlio na Koledžu računarstva i informatike sveučilišta Drexel, gdje je odradio cijelu vrlo plodonosnu karijeru. Od početka znanstvenog djelovanja u potpunosti se posvetio bibliometrijskim metodama. Još 1979. godine u suradnji s Belverom Griffithom započeo je raditi na uvođenju tada potpuno nove vrste analize - ko-autorske citatne analize.

je, između ostalog, korišten tf*idf generator automatskog naziva klastera, a Whiteovo pojašnjenje, upravo u smislu relevantnosti, istaknuto je u paragrafu analize supojavnosti riječi - 4.5.2.5 *Pennant analiza pojma diplomandske zapošljivosti*.

6.1. Snage, slabosti i ograničenja

Svakako najveća vrijednost ove disertacije je njezina jedinstvenost. U znanstvenim krugovima nikad nije provedena ovako sveobuhvatna analiza domene zapošljivosti i njenog diskursa u segmentu zapošljivosti diplomanada, niti je ikad provedena s aspekta informacijske pismenosti. Povrh svega toga, provedena je analiza diskursa, koji dodatno pojmovno opisuje domene. Istraživanje je vrlo opsežno i sveobuhvatno, a opet zahvaljujući vizualnom mapiranju intuitivno i jednostavno. Upravo kompromisi koji su činjeni da se opsežno istraživanje prikaže na jednostavan način, kriju i neke slabosti nastale poopćavanjem podataka ili zaključaka, ali su svi relevantni podaci u izvornom formatu stavljeni na raspolaganje u posebnom paragrafu 7 *PRILOZI*.

Glavni nedostatak, s kojim se moraju nositi i sve slične bibliometrijske analize, krije se u citatnim bazama i njihovoj reprezentativnosti promatranog područja. Tomu su posvećeni dodatni napor i pozornost pa su, kad god je bilo moguće, analize provedene nad obje baze, WoS i Scopus, uz detaljnu analizu razlika. Srećom, analizom je pokazano kako je, uz nažalost nužne kvalitativne iznimke, kvantitativni obuhvat podjednak za obje te se i one analize provedene nad samo jednom bazom mogu smatrati relevantnim. Što se tiče pokrivenosti individualnih radova, iako je obuhvat časopisa prilično različit, glavni radovi obje domene najčešće su prisutni, tako da i na tom planu nema većih odstupanja.

Velika vrijednost analize je što je provedena metodama vizualnog mapiranja, koje su upravo osmišljene radi otkrivanja specifičnih područja znanstvene komunikacije (u disertaciji je to područje diplomandske zapošljivosti) koja se odražavaju kroz znanstvenu literaturu i citatne mrežne odnose brojnih znanstvenika i njihovih publikacija. „Upravo vizualizacija domene nudi brojne tehnike osposobljavanja (*engl. enabling techniques*) potrebne za analizu domene, posebno u multidisciplinarnim područjima i onima koja se ubrzano mijenjaju“ (Börner et al., 2003). Tako je npr. osim danas već standardnog mapiranja odnosa među autorima, primijenjena i tehnika burst analize kako bi se utvrdila vremenska razdoblja pojačanog intenziteta citiranja,

a time i propagacije nama interesantnih koncepata i teorija. U provedenoj analizi diskursa, opet kroz standardnu analizu supojavnost riječi, osim učestalosti i međusobnog odnosa pojmova dani su i svi njihovi pojavnici te stabla taksonomije područja diplomandske zapošljivosti.

Sljedeća velika vrijednost mapiranja domena znanja je njezina korist, kako za predmetne stručnjake (*engl.* subject matter expert), tako i laike. „Za laike mapiranje nudi ulazne točke u razumijevanje domene, kao sredstvo stjecanja znanja na makro i mikro razini. Za stručnjake ono omogućava provjeru vlastite percepcije i sredstvo je za brzo istraživanje trendova i novih informacija. Ponekad čak i predmetni stručnjaci mogu biti iznenađeni razvojem na periferiji svoje percepcije“ (Boyack, 2004). Stoga mapiranje, a posebno njezina interaktivnost, nudi kontekst takvim „iznenađenjima“ i time im širi spoznajnu domenu i ujedno obogaćuje ekspertizu.

Praktičnost istraživanja pogotovo je usmjerena prema stručnjacima iz nekih drugih područja, ljudima koji trebaju kvalitetan „ulazak“ u novo ili drugačije područje djelovanja. Upravo je na taj način istraživanje i koncipirano, primarno je namijenjeno stručnjacima područja informacijskih znanosti, kako bi obogatili svoju spoznaju i rječnik vezano uz problematiku zapošljivosti mladih. U radu je primijenjena metodologija analize domena, „ (...) koja se nalazi u granicama između onoga što se općenito smatra istraživanjem (npr. korisničkim studijama ili bibliometrijom) i onoga što se obično smatra 'profesionalnom praksom' (npr. izrada vodiča i alata za organizaciju znanja). To je ujedno i vrlo važna značajka ovakvog pristupa, jer naglašava poželjne veze između istraživanja i prakse u informacijskim znanostima“ (Bawden & Robinson, 2012:95).

Nužnost analize diskursa diplomandske pismenosti pojašnjena je u uvodnom poglavlju, a očituje se u mnogim slučajevima nerazumijevanja sustava obrazovanja i rada, nemanjem, a time i nemogućnošću korištenja zajedničkih pojmova. Do koje je to mjere izraženo, vidi se u ne postojanju jedinstvenog i jasnog prijevoda centralnog pojma „graduate employability“, kojeg baš zbog toga nerijetko pogrešno tumačimo. Stoga je ovaj rad jezično vrlo nemuš, negdje i problematičan u izboru hrvatskih izraza, i gotovo dvojezičan, jer se zbog razumijevanja većine pojmova uz hrvatski izraz, morao u zagrade stavljati i originalni, engleski pojam. Jezično se pojmovi u načelu ne prevode već lokaliziraju, stavljaju u naš kontekst, što je također posao za jezične stručnjake, kad se teme poput diplomandske zapošljivosti nađu na široj društvenoj agendi. I baš u ovom slučaju prelazak u Bolonjski sustav visokoškolskog obrazovanja uveo je dodatni šum među pojmovima preddiplomski, diplomski i poslijediplomski studij. Posebni

problem bili su i stručni bibliometrijski izrazi, koji uglavnom ili ne postoje ili se u stručnim krugovima njima koriste na izvornom, engleskom jeziku.

Najvažnije ograničenje cijele studije je njezina neposredna iskoristljivost. Kako bi bilo koja bibliometrijska studija bila i operativno iskoristljiva, sljedeći korak je uvijek provođenje kvalitativne analize i interpretacije stručnjaka iz područja koje se obrađuje, kako bi se upozorilo na bilo kakve nelogičnosti, a pogotovo na nedostatak nekih ključnih podataka koji bi po uvrštenju mogli promijeniti prikazane rezultate. Uobičajeni je to postupak znanstvene zajednice i već je nakon objave preliminarnih rezultata disertacije, koji su prezentirani na ECIL 2017 konferenciji kroz rad „Information Literacy Quest. In Search of Graduate Employability.“, (Bušelić & Banek Zorica, 2018), interes za kompletno istraživanje iskazao profesor Andrew Rothwell, jedan od vodećih autoriteta u području diplomandske zapošljivosti. Tek nakon njegovih i drugih javnih komentara, svi rezultati tako korigirane analize mogu se staviti na raspolaganje najširoj znanstvenoj i stručnoj zajednici.

6.2. Ostvarenje cilja

Tema istraživanja bila je analiza znanstvenog diskursa diplomandske zapošljivosti iz perspektive informacijske pismenosti. Kroz postavljene hipoteze pokazano je vrlo slabo, gotovo zanemarivo prisustvo teme diplomandske zapošljivosti u znanstvenom diskursu informacijskih znanosti. Potom je provedena sveobuhvatna, vrlo detaljna i opsežna bibliometrijska analiza domene zapošljivosti kako bi se identificirala i pobliže analizirala područja koja govore o diplomandskoj zapošljivosti, vremenskim razdobljima te autorima i člancima od najvećeg utjecaja u kontekstu ključnih pojmova diskursa diplomandske zapošljivosti. U segmentu analize i usporedbe diskursa koji vlada u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti, načinjena je analiza supojavnosti riječi, identificirani su osnovni pojmovi koji se vezuju uz diplomandsku zapošljivost, načinjena njihova stabla taksonomije u područjima diplomandske zapošljivosti te identificirani oblici, vremenska pojavnost i učestalost njihovih pojava. U usporednoj analizi obiju domena pokazane su razlike odnosa dvaju ključnih pojmova – vještine i kompetencije.

Sve je to provedeno na više od 150 stranica istraživanja, opisano u poglavlju 4. *ISTRAŽIVANJA*, i dodatno elaborirano u poglavlju 5. *REZULTATI I RASPRAVA*. Sve je dokumentirano ili ilustrirano s više od stotinu slika i tablica, sa svim važnim izvornim podacima izdvojenim u poglavlju 7. *PRILOZI*.

Postavljeni cilj analize je tako u potpunosti ostvaren, a kroz postignute i predstavljene rezultate, osim odgovora na postavljena pitanja disertacija ukazuje na mnoge nove perspektive koje se na temelju provedenog mogu otvarati.

6.3. Znanstveni, stručni i društveni doprinos

Analizom znanstvene komunikacije utvrđena je nedovoljno dobra povezanost područja informacijske pismenosti i diplomandske zapošljivosti. Prvenstveno se to odnosi na nedostatak znanstvenih analiza tih dvaju područja u cilju boljeg razumijevanja i približavanja komunikacije temama, načinom i terminima primjerenim domeni zapošljivosti.

Bibliometrijska analiza i vizualno mapiranje domene diplomandske zapošljivosti, uz analizu diskursa primarno učestalosti i oblika pojave pojmova diplomandske zapošljivosti, vještina i kompetencija, prvo je znanstveno istraživanje provedeno iz perspektive informacijske pismenosti kako bi informacijskim profesionalcima ponudilo relevantno znanstveno uporište za primjereniju komunikaciju o temama zapošljivosti mladih.

Njome se proširuje znanstvena spoznaja područja informacijske pismenosti upravo s ciljem jačeg povezivanja koncepata i modela informacijske pismenosti visokoškolskog obrazovanja i informacijske pismenosti na radnom mjestu.

Rezultat analize diskursa diplomandske zapošljivosti daje znanstveno utemeljenu podlogu za usuglašavanje pojmova i konteksta kako se koriste u domeni zapošljivosti, čime je osigurana mogućnost izravnog mapiranja pojedinih zajedničkih elemenata iz različitih domena, prvenstveno obrazovno-akadenskog i poslovnog sektora. Direktna posljedica može biti proširenje i/ili korekcija postojećih modela u oba segmenta:

- izgradnjom modela informacijske pismenosti u segmentu prelaska iz sustava visokoškolskog obrazovanja prema zapošljivosti kroz približavanje postojećih modela informacijske

pismenosti u sustavu visokoškolskog obrazovanja s modelima informacijske pismenosti na radnom mjestu te

- produblјivanjem postojećih modela zapošljivosti relevantnim elementima modela informacijske pismenosti, uključivanjem koncepata vještina za XXI. stoljeće, u duhu promjena koje donosi ekonomija bazirana na znanju.

Znanstvenu i društvenu relevantnost spoznaja do kojih se došlo u istraživanju dokazuju dva objavljena znanstvena rada na tu temu, kao i pozitivne reakcije međunarodne znanstvene zajednice na preliminarne rezultate i diskusiju.

Znanstveni, stručni i društveni doprinos unutar hrvatskog društva vezan je prvenstveno uz utjecaj u dvije vrlo različite domene – općoj, javnoj i znanstvenoj koja se bavi problematikom zapošljivosti mladih, i onoj stručnoj, bibliometrijskoj, koja se bavi bibliometrijskim metodama u primjeni. U oba će se slučaja, uspostavljanjem relevantnog diskursa, te stručne i opće terminologije identificirane kroz istraživanje, znatno podići razina znanja te potvrditi i praktična primjenjivost rada:

- objavom i diseminacijom rezultata pokrenut će se znanstvena, ali i šira društvena rasprava o problemu zapošljavanja mladih visokoobrazovnih stručnjaka, što može rezultirati pojačanim interesom za primjenu i lokalizaciju modela zapošljivosti diplomanada. Uz to je nužan razvoj i pročišćavanje predmetne terminologije, radi podizanja razine stručnog i javnog diskursa, koji u konačnici treba osigurati kvalitetan diskurs i bitno bolje razumijevanje obrazovne i poslovne zajednice i

- objavom i diseminacijom bibliometrijskih metoda kojim su postignuti rezultati, demonstracijom vrijednosti metoda i alata za vizualno mapiranje domena podići će se prvenstveno stručna, ali i znanstvena primjena modernih bibliometrijskih metoda kako bi se povećao broj i podigla razina znanstvenih i stručnih bibliometrijskih radova u Hrvatskoj. Jačanjem interesa stručne i znanstvene zajednice, razvit će se također i gotovo nepostojeća terminologija u tom segmentu.

6.4. Implikacije i preporuke

Ovako opsežna i sveobuhvatna analiza diskursa diplomandske zapošljivosti sigurno će potaknuti niz znanstvenih, stručnih i praktičnih aktivnosti međunarodne, a prvenstveno hrvatske zajednice koja se na bilo koji način bavi problemom zapošljivosti mladih.

Koliko su dobiveni rezultati znanstveno relevantni i stručno upotrebljivi, saznat će se tek nakon javnog objavljivanja rezultata disertacije i planiranog poziva na diskusiju. Svakako se mogu očekivati i komentari specijalista bibliometričara, kako bi se potvrdila ispravnost interpretacije kvantitativnog dijela rezultata, a prije svega stručnjaka s područja zapošljivosti koji mogu upozoriti na neke propuste nastale zbog nedostatka podataka ili neadekvatne kvalitativne interpretacije rezultata. Tek tada, nakon stručne i znanstvene validacije postignutih rezultata te eventualnih dopuna ili korekcija, mogu se očekivati daljnje aktivnosti kojih, zahvaljujući jedinstvenosti ove disertacije i njezinoj sveobuhvatnosti, ima zaista mnogo.

Prvi, očiti pravac daljnjeg djelovanja na temelju rezultata ove disertacije dolazi od samog povoda za istraživanje. Naslanjajući se na rezultate, posebno analizu diskursa i razlike u odnosu na diskurs informacijske pismenosti, nije teško zamisliti izgradnju, proširenje ili evaluaciju sveobuhvatnog modela cjeloživotnih modela i okvira informacijske pismenosti, poput onog kojeg već dugi niz godina sustavno grade John Crawford i njegova suradnica Christine Irving. Taj model, koji je počeo svoj razvoj 2004. godine kroz škotski nacionalni projekt informacijske pismenosti (*engl.* Scottish Information Literacy Project), nastavljen 2010. donošenjem škotskog nacionalnog okvira informacijske pismenosti (*engl.* The National Information Literacy Framework), koji se i dalje razvija i aktivno gradi prijelazne modele, među ostalim baš na prelasku iz obrazovnog sustava u radni odnos, u domenu informacijske pismenosti na radnom mjestu (Irving et al., 2015).

Drugi je smjer obrnut, ugrađivanjem elemenata informacijske pismenosti u modele i okvire diplomandske zapošljivosti, poput naslova članka „Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability“ knjižničara Kaye Towlson i Nathana Rusha, sa Sveučilišta De Monfort iz Leicestera. U projektu koji se provodi na tom sveučilištu gradi se okvir pod nazivom Graduate Skills License (Information Literacy) koji bi omogućio studentima da jasno pokažu potencijalnim poslodavcima svoje, od tržišta rada prepoznate i u sustavu vrednovane vještine zapošljivosti (Towlson & Rush, 2013). Projekt je u začecima, u članku se nalazi prijedlog

jednog takvog okvira i sigurno je da ovako sustavna i sveobuhvatna disertacija može doprinijeti njegovom usavršavanju.

Navedeni primjeri isključivo su ilustrativni, a obadva smjera su univerzalna, nisu omeđeni lokalnim ili partikularnim interesom te se mogu primjenjivati bilo gdje u svijetu gdje postoje politike, mjere i inicijative koje podižu zapošljivost tog brzorastućeg segmenta radne populacije, u ekonomijama koje ipak sporije rastu od „proizvodnje“ diplomanada.

Posebno se to odnosi na napore Europske komisije koja, kao što je u radu i pokazano, visoko na agendi ima rješavanje problema zapošljivosti mladih. Predstavljanje rezultata disertacije i mogućih pravaca daljnjih konkretnih, znanstvenih i stručnih aktivnost svakako će izazvati pozornost nadležnih glavnih uprava (*engl.* Directorate-General) i agencija koje se tim problemom aktivno bave⁶⁹.

Utjecaji koje objava rezultata ove disertacije ima na korekcije, doradu ili poboljšanja postojećih modela, nažalost, nisu direktno primjenjivi i na Hrvatsku. Nama tek predstoji rad na stvaranju takvog modela, ali tek nakon dublje analize iskustava zemalja koje predvode znanstveni i stručni opus poput Sjedinjenih Američkih Država, Španjolske, Australije, Njemačke, Kine. I naravno Velike Britanije koja je mnogo učinila i institucionalno, ali i pokrećući javni dijalog, stručni i znanstveni, i koja vrlo zrelo, aktivno i kritički gleda i korigira situaciju na terenu. Hrvatska tako, služeći se primjerima najbolje prakse, uvažavajući kulturološke i ekonomske specifičnosti, mora osmisliti svoj model diplomandske zapošljivosti, ugraditi ga u obrazovni i gospodarski sustav i strateški krenuti u proaktivno rješavanje problema koji opterećuje i naše društvo. Ako se pritom iskoriste brojne europske inicijative i sredstva koja su na raspolaganju,

⁶⁹ U pripremnim istraživanjima, kroz otvorenu i plodonosnu komunikaciju s Uredom Europske komisije u Hrvatskoj, identificirane su čak četiri glavne uprave kojima je upravo zapošljivost diplomanada na agendi. To su na prvom mjestu DG EMPL – Glavna uprava za zapošljavanje, socijalna pitanja i uključivanje, u čijoj je domeni ključna inicijativa „New Skills Agenda for Europe“, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223> i DG EAC – Glavna uprava za obrazovanje i kulturu kroz strateški okvir „Education & Training 2020“, http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework_en. Tu su svakako i DG CONNECT - Glavna uprava za komunikacijske mreže, sadržaje i tehnologije s inicijativom „Digital Skills and Jobs Coalition“, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition> i DG GROW - Glavna uprava za unutarnje tržište, industriju, poduzetništvo te mala i srednja poduzeća s nacrtom međusektorske suradnje „A Blueprint for Sectoral Cooperation on Skills“ http://ec.europa.eu/growth/content/new-skills-agenda-blueprint-sectoral-cooperation-skills-1_en.

Od agencija na prvom je mjestu CEDEFOP - Europski centar za razvoj strukovnog osposobljavanja, https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/cefefop_hr, ETF - Europska zaklada za osposobljavanje, https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/etf_hr i EIT - Europski institut za inovacije i tehnologiju, https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/eit_hr, dohvaćeno 1.6.2018.

ova se disertacija može iskoristiti kao podloga za dobar dio fundamentalnih znanstvenih istraživanja, pa tako može i znatno pospješiti i osiguranje sredstava te pokretanje sveobuhvatnog strateškog projekta unapređenja visokoškolskog obrazovanja, uz istovremeno podizanje zapošljivosti mladih.

Primjer takvih aktivnosti i konkretnih projekata, doduše financiranih vlastitim sredstvima, može se vidjeti u Australiji, u mnogo čemu predvodničkoj zemlji kad se radi o informacijskoj pismenosti, koja niti po čemu ne zaostaje i u inicijativama podizanja diplomandske zapošljivosti. Australaska vlada, preko nadležnog Odjela obrazovanja i treninga (Department of Education and Training) provodi cijeli niz reformskih aktivnosti. Jedna od njih, koja uključuje tri konkretna strateška projekta podizanja zapošljivosti diplomanada koje vode tri australska sveučilišta – Bond, Curtin i RMIT, opisana je na stranici projekta znakovitog naslova Graduate Employability⁷⁰.

Kao još jedan primjer nezavisnih projekata, koji direktno promoviraju i podstiču zapošljivost diplomanada u Australiji, a koji bi se također mogao vrlo lako pokrenuti i u hrvatskom okruženju, ističe se časopis „Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability“⁷¹, iz čijeg je naziva očito da postoji interesna zajednica kojoj se ovaj časopis obraća. Pokrenut je na Sveučilištu Deakin, u suradnji s njihovom knjižnicom, informacijskim profesionalcima koji zasigurno pokrivaju i područje informacijske pismenosti. Otvorenog je pristupa (*engl.* Open access journal), pokrenut je 2010. godine, a u uredničkom odboru, osim naravno uglednika australske znanstvene zajednice nalaze se i izvanredna profesorica Ruth Bridgstock i profesor Mantz Yorke, osobe koje ova disertacija smješta u sam vrh svjetskih znanstvenika područja diplomandske zapošljivosti.

Još jedan, lokalno istražen i elaboriran povod ovog istraživanja postavio je izazov sustavne izgradnje diskursa zapošljivosti, koji razumiju i njime se koriste i obrazovna zajednica i poslodavci, a koji je u Hrvatskoj danas na vrlo niskoj razini (Banek Zorica et al., 2016). Najbolja

⁷⁰ „Tri strateški prioritetna projekta (*engl.* Strategic Priority projects) naručena su od strane australskog vladinog Ureda za učenje i trening, kako bi istražili načine unapređenja zapošljivosti diplomanada“, stoji na stranici <https://graduateemployability.com/research-projects/>, sa linkovima na tri projekta, triju australskih sveučilišta navedenih u tekstu. Dohvaćeno 1.6.2018.

⁷¹ „Časopis za nastavu i učenje diplomandske zapošljivosti (*engl.* „Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability“) je znanstveni forum za širenje istraživanja i prakse utemeljene na dokazima u nastavi i učenju diplomandske zapošljivosti“, stoji na naslovnoj stranici časopisa <https://ojs.deakin.edu.au/index.php/jtlge/index>. Dohvaćeno 1.6.2018.

potvrda ne postojanja odgovarajućeg diskursa zapošljivosti mladih krije se već u naslovu disertacije, ne postojanjem adekvatnih izraza u hrvatskom jeziku, poput centralne teme - diplomandske zapošljivosti. To je termin koji nekim čudom nije punopravan dio pravnog sveučilišnog korpusa i ne može se koristiti u službenoj komunikaciji. I sama disertacija obiluje hrvatsko-engleskim terminima, jer hrvatski diskurs u tom području ili još ne postoji ili nije dovoljno jasno što se pod kojim pojmom podrazumijeva, pa su gotovo po pravilu u tekst stavljeni i engleski termini u zagradi. Već stavljanjem jezičnih, terminoloških pitanja na javnu agendu, otvara se, senzibilizira, ako ne i pokreće, interes najšire javnosti u rješavanju problematike zapošljivosti mladih. „Ako ne možete mjeriti, ne možete niti upravljati“, poznata je maksima poslovne izvrsnosti, što bi se u našem kontekstu moglo parafrazirati s – „Ako ne možete govoriti, kako ćete onda djelovati“.

Slična, lokalna jezična, ali i uporabna vrijednost nalazi se u opsežnom bibliometrijskom aparatu kojim su provedene analize, pogotovo sofisticirane vizualne analize domena. Ovim radom će se nesumnjivo povećati interes za takav oblik znanstvenih analiza, i također razviti stručni jezik i obrazovati znanstvenici i stručnjaci u praktičnom korištenju vrlo primjenjivih bibliometrijskih alata i metoda. Što se tiče stručnih izraza unutar same bibliometrije, posebno stručnih termina i algoritama za određivanje parametara analiza, u hrvatskom jeziku opet termini ili ne postoje ili se koriste u vrlo specijaliziranim krugovima, vrlo često na izvornom, engleskom jeziku pa nemaju gotovo nikakav utjecaj u razvoju bibliometrijskog diskursa u široj hrvatskoj znanstvenoj i stručnoj zajednici. Što također treba unaprijediti.

Popis slika

Slika 1. Stopa nezaposlenosti u EU za razdoblje 2007-2017	1
Slika 2. Informacijska pismenost u perspektivi cjeloživotnog obrazovanja – područja tranzicije koja valja istražiti (Irving et al., 2015)	18
Slika 3. Odnos među LIS poljima: infor-/biblio-/sciento-/cyber-/webo-/metrija	28
Slika 4. Bibliografsko i ko-citatno uparivanje (Garfield, 2001)	54
Slika 5. Ko-citatna mreža učestalo citiranih radova područja fizike čestica (Small, 1973)..	55
Slika 6. Centralne teme tri osnovna pod područja informacijske znanosti (van den Besselaar & Heimeriks, 2006)	59
Slika 7. Primjer jednog područja prvog ISI Atlasa znanosti (Garfield, 1981)	61
Slika 8. Demo prikaz korištenja CiteSpace softvera (priručnik str. 19).....	67
Slika 9. Hijerarhijski prikaz funkcionalnosti CiteSpace softvera (priručnik str. 6)	68
Slika 10. Prikaz osnovne organizacije VOSviewer softvera (priručnik, str. 7)	70
Slika 11. Informacijska pismenost i zapošljivost – zajednički članci po bazama.....	77
Slika 12. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – broj citiranih radova, distribucija po godinama (Scopus).....	85
Slika 13. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – ukupan broj citata, distribucija po godinama (Scopus).....	86
Slika 14. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – broj citiranih radova, distribucija po godinama (WoS)	88
Slika 15. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – ukupan broj citata, distribucija po godinama (WoS)	89
Slika 16. Diplomandi i informacijska pismenost– broj citiranih radova i broj citata, distribucija po godinama (usporedba WoS i Scopus)	90
Slika 17. Diplomandi i zapošljivost– broj citiranih radova i broj citata, distribucija po godinama (usporedba WoS i Scopus)	90
Slika 18. Informacijska pismenost – distribucija po godinama (WoS).....	94
Slika 19. Informacijska pismenost – distribucija po godinama (Scopus)	94
Slika 20. Informacijska pismenost – omjer Scopus i WoS radova, citiranih radova i ukupnog broja citata.....	95
Slika 21. Informacijska pismenost – raspodjela časopisa po bazama	103

Slika 22. Zapošljivost – distribucija po godinama (WoS)	108
Slika 23. Zapošljivost – distribucija po godinama (Scopus).....	108
Slika 24. Zapošljivost – omjer Scopus i WoS radova, citiranih radova i ukupnog broja citata	109
Slika 25. Zapošljivost – raspodjela časopisa po bazama	116
Slika 26. Odnos informacijske pismenosti i zapošljivosti po godinama (WoS)	122
Slika 27. Odnos informacijske pismenosti i zapošljivosti po godinama (Scopus).....	123
Slika 28. Grafička usporedba zastupljenosti istraživačkih područja u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS).....	127
Slika 29. Preklapanje časopisa koji obuhvaćaju teme informacijske pismenosti i zapošljivosti (Scopus).....	130
Slika 30. Histogram časopisa i broja radova domene informacijske pismenosti (Scopus)....	132
Slika 31. Histogram časopisa i broja radova domene zapošljivosti (Scopus).....	133
Slika 32. Časopisi i područja za vizualizaciju domena – JCR 2011	134
Slika 33. Vizualni prikaz domene informacijske pismenosti	135
Slika 34. Vizualni prikaz domene informacijske pismenosti – citirajući časopisi (zoom)	135
Slika 35. Vizualni prikaz domene informacijske pismenosti – citirani časopisi (zoom)	136
Slika 36. Vizualni prikaz domene zapošljivosti	137
Slika 37. Vizualni prikaz domene zapošljivosti – citirajući časopisi (zoom)	137
Slika 38. Vizualni prikaz domene zapošljivosti – citirani časopisi (zoom)	138
Slika 39. Vizualni prikaz domene zapošljivosti (ponovljena Slika 36)	139
Slika 40. Vizualni prikaz domena zapošljivosti i informacijske pismenosti.....	139
Slika 41. Vizualni prikaz dominantnih trajektorija domene informacijske pismenosti	140
Slika 42. Vizualni prikaz dominantnih trajektorija domene zapošljivosti	140
Slika 43. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti - mrežni prikaz	145
Slika 44. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – klaster analiza (prikaz cijele domene). 148	
Slika 45. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – klaster analiza (centralna skupina).....	149
Slika 46. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – McQuaid, poveznica dva klastera.....	150
Slika 47. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – Top 10 radova klastera #0 i #2.....	154
Slika 48. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – vrh stabla taksonomije klastera #2 „Career“	156
Slika 49. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – dio taksonomije klastera #2 „Career“ vezan uz pojam karijere	157
Slika 50. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – Top 10 radova klastera #3 „Student“ ..	160

Slika 51. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – vrh stabla taksonomije klastera #3 „Student“	161
Slika 52. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – Top 10 radova klastera #4 „Reduced potential“	164
Slika 53. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – vrh stabla taksonomije klastera #4 „Reduced potential“	165
Slika 54. Supojavnost riječi domene zapošljivosti (Scopus).....	173
Slika 55. Supojavnost riječi domene informacijske pismenosti (Scopus)	174
Slika 56. Supojavnost riječi domene zapošljivosti (Scopus) – min 35 pojavnosti.....	179
Slika 57. Supojavnost riječi domene zapošljivosti (Scopus) – min 35 pojavnosti (vještine i kompetencije)	180
Slika 58. Supojavnost riječi domene informacijske pismenosti (Scopus) – min 35 pojavnosti	181
Slika 59. Supojavnost riječi domene informacijske pismenosti (Scopus) – min 35 pojavnosti (vještine i kompetencije)	182
Slika 60. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – mreža pojmova	188
Slika 61. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – mreža pojmova, najučestaliji pojmovi.....	189
Slika 62. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career“	190
Slika 63. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career“, pojavljivanje po godinama	191
Slika 64. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career development“, pojavljivanje po godinama	191
Slika 65. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – prikaz učestalosti korištenja riječi karijera po godinama.....	192
Slika 66. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career development“	193
Slika 67. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career development“, detalj ...	194
Slika 68. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „skill“	196
Slika 69. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „skill“, detalj.....	196
Slika 70. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „skill“, pojavljivanje po godinama	197
Slika 71. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „generic skill“, pojavljivanje po godinama	197

Slika 72. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „transferable skill“, pojavljivanje po godinama	198
Slika 73. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – prikaz učestalosti korištenja riječi vještina po godinama.....	198
Slika 74. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „generic skill“	199
Slika 75. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „transferable skill“	200
Slika 76. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „transferable skill“	200
Slika 77. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „employability skill“	202
Slika 78. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „employability skill“, pojavljivanje po godinama	203
Slika 79. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „competency“	205
Slika 80. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „competency“, detalj	205
Slika 81. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „competency“, pojavljivanje po godinama	206
Slika 82. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „graduate employability“	207
Slika 83. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „graduate employability“, detalj	208
Slika 84. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „graduate employability“, pojavljivanje po godinama	208
Slika 85. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – prikaz učestalosti korištenja riječi vještina zapošljivosti i diplomandska zapošljivost po godinama.....	209
Slika 86. Supojavnost riječi (WoS) – Pennant analiza pojma „graduate employability“	212
Slika 87. Odnos pojmova vještine i kompetencije u klasteru zapošljivosti (Scopus)	233
Slika 88. Vremenski prikaz pojave i učestalosti pojmova vještine (združeno), kompetencije i vještine zapošljivosti u odnosu na diplomandsku zapošljivost (WoS)	236
Slika 89. Stablo taksonomije pojma vještina u klasterima diplomandske zapošljivosti (WoS)	238
Slika 90. Stablo taksonomije pojma vještina u klasterima diplomandske zapošljivosti (WoS)	239
Slika 91. Odnos pojmova vještine i kompetencije u klasteru informacijske pismenosti (Scopus)	247

Popis tablica

Tablica 1. Vrste i načini analize domena	7
Tablica 2. Godišnji broj tema vezanih uz zapošljivost (Reference Services Review 2010-15)	21
Tablica 3. Tehnike bibliometrijskog mapiranja i njihove primjene (Boyack)	60
Tablica 4. Pregled tehnika i koraka u procesu mapiranja i vizualizacije domena znanja (Börner et al., 2003).....	62
Tablica 5. Softverski alati za mapiranje znanosti (Cobo et al., 2011).....	64
Tablica 6. Provedena istraživanja.....	72
Tablica 7. Naziv i značenje osnovnih polja WoS i Scopus citatnih baza.....	73
Tablica 8. Informacijska pismenost i zapošljivost - pregled po istraživačkim područjima (WoS)	74
Tablica 9. Informacijska pismenost i zapošljivost - pregled po državama (WoS).....	75
Tablica 10. Informacijska pismenost i zapošljivost – lista radova.....	78
Tablica 11. Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost – zastupljenost po bazama	82
Tablica 12. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – zastupljenost radova (Scopus)	84
Tablica 13. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – zastupljenost citiranih radova i broja citata (Scopus).....	84
Tablica 14. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – zastupljenost radova (WoS)	86
Tablica 15. Diplomandi i informacijska pismenost/zapošljivost – zastupljenost citiranih radova i broja citata (WoS)	87
Tablica 16. Naziv i značenje korištenih polja WoS i Scopus citatnih baza	92
Tablica 17. Informacijska pismenost – pregled najproduktivnijih autora.....	96
Tablica 18. Informacijska pismenost – pregled najcitiranijih radova	97
Tablica 19. Informacijska pismenost – pregled po državama	99
Tablica 20. Informacijska pismenost – distribucija po WoS istraživačkim područjima.....	100
Tablica 21. Informacijska pismenost – distribucija po Scopus predmetnim područjima	101
Tablica 22. Informacijska pismenost – pregled po izvorima	102

Tablica 23. Informacijska pismenost – časopisi po broju članaka i ukupnom broju citata....	104
Tablica 24. Informacijska pismenost – časopisi i odnos broja radova i ukupnog broja citata	105
Tablica 25. Informacijska pismenost – bibliometrijski pokazatelji časopisa i rang u LIS području.....	106
Tablica 26. Informacijska pismenost – bibliometrijski pokazatelji časopisa izvan LIS područja	107
Tablica 27. Zapošljivost – pregled najproduktivnijih autora	110
Tablica 28. Zapošljivost – pregled najcitiranijih radova.....	110
Tablica 29. Zapošljivost – pregled po državama.....	112
Tablica 30. Zapošljivost – distribucija po WoS istraživačkim područjima	113
Tablica 31. Zapošljivost – distribucija po Scopus predmetnim područjima	114
Tablica 32. Zapošljivost – pregled po izvorima	114
Tablica 33. Zapošljivost - časopisi i odnos broja radova i ukupnog broja citata	116
Tablica 34. Zapošljivost – odnos broja radova i ukupnog broja citata vodećih časopisa	117
Tablica 35. Zapošljivost – raspodjela časopisa po Scopus područjima i kategorijama	118
Tablica 36. Zapošljivost - bibliometrijski pokazatelji časopisa po primarnim područjima ...	119
Tablica 37. Usporedni prikaz osnovnih parametara domena informacijske pismenosti i zapošljivosti.....	121
Tablica 38. Usporedni prikaz osnovnih parametara domena informacijske pismenosti i zapošljivosti po citatnim bazama	121
Tablica 39. Usporedba zastupljenosti država u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS).....	124
Tablica 40. Usporedba zastupljenosti država u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus)	125
Tablica 41. Usporedba zastupljenosti istraživačkih područja u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS).....	126
Tablica 42. Usporedba zastupljenosti kategorija predmeta u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus)	127
Tablica 43. Usporedba zastupljenosti izvora u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (WoS).....	128
Tablica 44. Usporedba zastupljenosti izvora u domenama zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus)	129
Tablica 45. Časopisi domene informacijske pismenosti koji pišu i o zapošljivosti (Scopus)	130

Tablica 46. Časopisi domene zapošljivosti koji pišu i o informacijskoj pismenosti (Scopus)	131
Tablica 47. Karakteristične riječi naziva ključnih časopisa po domenama (vizualna analiza)	140
Tablica 48. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – najcitiraniji radovi	145
Tablica 49. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – burst analiza	146
Tablica 50. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – burst analiza (grafički)	147
Tablica 51. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – parametri centralnih klastera	151
Tablica 52. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 20 autora klastera #0	153
Tablica 53. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora klastera #2 „Career“	155
Tablica 54. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – početni pojmovi stabla taksonomije klastera #2 „Career“	156
Tablica 55. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora koji referenciraju klaster #2 „Career“	157
Tablica 56. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora klastera #3 „Student“	158
Tablica 57. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – početni pojmovi stabla taksonomije klastera #3 „Student“	161
Tablica 58. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora koji referenciraju klaster #3 „Student“	162
Tablica 59. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora klastera #4 „Reduced potential“	163
Tablica 60. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – početni pojmovi stabla taksonomije klastera #4 „Reduced potential“	165
Tablica 61. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – top 10 autora koji referenciraju klaster #4 „Reduced potential“	166
Tablica 62. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – usporedba vodećih tf*idf pojmova klastera #2, #3 i #4	167
Tablica 63. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – usporedba vodećih pojmova stabla taksonomije klastera #2, #3 i #4	167
Tablica 64. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – usporedba ključnih pojmova klastera #2, #3 i #4	168
Tablica 65. Ko-citatna analiza domene zapošljivosti – broj oblika i pojave ključnih pojmova u klasteru #3 „Student“	169

Tablica 66. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) - vještina	175
Tablica 67. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) - kompetencije	176
Tablica 68. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) - obrazovanje	176
Tablica 69. Supojavnost riječi domena zapošljivosti i informacijske pismenosti (Scopus) – pojmovi vezani uz diplomadsku zapošljivost.....	178
Tablica 70. Supojavnost riječi (WoS) – zapošljivost - top 20 burst pojmova.....	184
Tablica 71. Supojavnost riječi (WoS) – informacijska pismenosti - top 20 burst pojmova ..	185
Tablica 72. Supojavnost riječi (WoS) – zajednički burst pojmovi obje domene.....	186
Tablica 73. Supojavnost riječi (WoS) – disjunktni top 20 burst pojmovi obje domene	187
Tablica 74. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career“, top 5 referentnih radova	194
Tablica 75. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „career development“, top 5 referentnih radova	195
Tablica 76. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „skill“, top 5 referentnih radova	201
Tablica 77. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „generic skill“, top 5 referentnih radova	201
Tablica 78. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „transferable skill“, top 5 referentnih radova	201
Tablica 79. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „employability skill“, top 5 referentnih radova	203
Tablica 80. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „competency“, top 5 referentnih radova.....	206
Tablica 81. Supojavnost riječi (WoS) domena zapošljivosti – „graduate employability“, top 5 referentnih radova	209
Tablica 82. Pregled provedenih istraživanja	215
Tablica 83. Kronološki pregled vodećih klastera domene zapošljivosti	223
Tablica 84. Združena lista 20 najcitiranijih i 20 najutjecajnih (burst) autora domene zapošljivosti.....	224
Tablica 85. Vremenski pregled najčešće korištenih pojmova domene zapošljivosti (WoS i Scopus).....	226

Tablica 86. Rang pojavnosti pojmova koji karakteriziraju klustere diplomandske zapošljivosti	228
Tablica 87. Najutjecajni autori domene zapošljivosti koji se bave diplomandskom zapošljivošću	230
Tablica 88. Rang i pojava vodećih oblika pojmova vještine i kompetencije u domeni zapošljivosti (Scopus)	233
Tablica 89. Rang i pojava vodećih oblika pojmova vještine i kompetencije u domeni zapošljivosti (WoS)	234
Tablica 90. Burst analiza pojmova vještine i kompetencije domene zapošljivosti (WoS)	235
Tablica 91. Broj oblika i ukupan broj pojavljivanja pojmova vještine i kompetencije u klasterima diplomandske zapošljivosti (WoS)	237

Literatura

- Abrizah, A., Zainab, A. N., Kiran, K., & Raj, R. G. (2013). LIS journals scientific impact and subject categorization: A comparison between Web of Science and Scopus. *Scientometrics*, *94*(2), 721–740. <http://doi.org/10.1007/s11192-012-0813-7>
- Adams, J., & Gurney, K. A. (2014). Evidence for excellence: has the signal overtaken the substance? : an Analysis of journal articles submitted to RAE2008. *Digital Science*, (June).
- Aksnes, D. W., & Sivertsen, G. (2004). The effect of highly cited papers on national citation indicators. *Scientometrics*, *59*(2), 213–224. <http://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000018529.58334.eb>
- Alberts, B. (2013). Impact factor distortions. *Science (New York, N.Y.)*, *340*(6134), 787. <http://doi.org/10.1126/science.1240319>
- Alonso, S., Cabrerizo, F. J., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2009). h-Index: A review focused in its variants, computation and standardization for different scientific fields. *Journal of Informetrics*, *3*(4), 273–289. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2009.04.001>
- American Library Association. (1989). *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*. Retrieved from <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Banek Zorica, M., & Spiranec, S. (2014). Assesment of the information competences in the study programs at the University of Zagreb.
- Banek Zorica, M., Špiranec, S., & Bušelić, V. (2016). Are we speaking the same language? Croatian employers' IL competency requirements for prospective employees. In *Information Literacy: Key to an Inclusive Society* (pp. 99–108). http://doi.org/10.1007/978-3-319-52162-6_10
- Banek Zorica, M., Spiranec, S., & Ogrizek Biskupic, I. (2014). What is the employers stand on information literacy – researching employers on expected generic outcomes. *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century*, (February 2016), 673–682. http://doi.org/10.1007/978-3-319-14136-7_70
- Barrie, S. C. (2006). Understanding What We Mean By Graduate Attributes. *Understanding Generic Graduate Attributes*, (02), 29. <http://doi.org/10.1007/s10734-004-6384-7>
- Baruch, Y. (2001). Employability: a substitute for loyalty? *Human Resource Development International*, *4*(4), 543–566. <http://doi.org/10.1080/13678860010024518>
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, *57*(2), 218–259. <http://doi.org/10.1108/EUM0000000007083>
- Bawden, D., & Robinson, L. (2012). *Introduction to information science*. London: Facet Publishing.
- Bell, B. S. (2006). [Review of the book *The Mismanagement of Talent : Employability and Jobs in the Knowledge Economy*]. *Industrial & Labor Relations Review*, *59*(4), 670–672.
- Benson, P. J., & Silver, S. C. (2013). *What editors want: an author's guide to scientific journal publishing*. University of Chicago Press.
- Biagioli, M. (2016). Watch out for cheats in citation game. *Nature*, *535*(7611), 201–201. <http://doi.org/10.1038/535201a>
- Björneborn, L., & Ingwersen, P. (2004). Toward a basic framework for webometrics. *Journal of the*

- American Society for Information Science and Technology*, 55(14), 1216–1227. <http://doi.org/10.1002/asi.20077>
- Boden, R., & Nedeva, M. (2010). Employing discourse: universities and graduate ‘employability.’ *Journal of Education Policy*, 25(1), 37–54. <http://doi.org/10.1080/02680930903349489>
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. W. (2003). Visualizing knowledge domains. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 179–255. <http://doi.org/10.1002/aris.1440370106>
- Bornmann, L. (2014). How are excellent (highly cited) papers defined in bibliometrics? A quantitative analysis of the literature. *Research Evaluation*, 23(2), 166–173. <http://doi.org/10.1093/reseval/rvu002>
- Bornmann, L., & Mutz, R. (2011). Further steps towards an ideal method of measuring citation performance: The avoidance of citation (ratio) averages in field-normalization. *Journal of Informetrics*, 5(1), 228–230. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.009>
- Bornmann, L., & Mutz, R. (2015). Growth Rates of Modern Science : A Bibliometric Analysis Based on the Number of Publications and. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(11), 2215–2222. <http://doi.org/10.1002/asi>
- Boyack, K. W. (2004). Mapping knowledge domains: Characterizing PNAS. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(Supplement 1), 5192–5199. <http://doi.org/10.1073/pnas.0307509100>
- Boyack, K. W., & Klavans, R. (2010). Co-citation analysis, Bibliographic coupling, and direct citation: Which citation approach represents the research front most accurately? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(12), 2389–2404. <http://doi.org/10.1002/asi>
- Braam, R. R., Moed, H. F., & van Raan, A. F. J. (1991). Mapping of Science by Combined Co-Citation and Word Analysis. I. Structural Aspects. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(4), 233–251.
- Bridgstock, R. (2009). The graduate attributes we’ve overlooked: enhancing graduate employability through career management skills. *Higher Education Research & Development*, 28(1), 31–44. <http://doi.org/10.1080/07294360802444347>
- Brown, P., Hesketh, A., & Williams, S. (2004). *The mismanagement of talent: Employability and jobs in the knowledge economy*. Oxford University Press.
- Bruce, C. S. (1997). *Seven Faces of Information Literacy*. AUSLIB Press, Adelaide.
- Bruce, C. S. (2008). Informed learning. *American Library Association, College and Research Libraries Final Draft Manuscript*, 5–18.
- Bruce, C. S. (2011). Information literacy programs and research: An international review. *Australian Library Journal*, 60(4), 326–333. <http://doi.org/10.1080/00049670.2000.10755921>
- Bušelić, V., & Banek Zorica, M. (2018). Information Literacy Quest. In Search of Graduate Employability. In R. L. Kurbanoglu S., Boustany J., Špiranec S., Grassian E., Mizrahi D. (Ed.), *Information Literacy in the Workplace. ECIL 2017*. (pp. 98–108). Springer, Cham. http://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-74334-9_11
- Bušelić, V., & Kovačević, Ž. (2016). High education study program model towards employability. On a way to understand Employer’s requirements for Generic Competences. In *Central European Conference on Information and Intelligent Systems* (pp. 107–115). Varždin.
- Bush, V. (1945). As We May Think. *Atlantic Monthly*, July. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Butcher, V., Smith, J., Kettle, J., & Burton, L. (2011). Review of good practice in employability and

- enterprise development by Centres for Excellence in Teaching and Learning. *Higher Education*, (January), 1–50.
- Butler, D. (2008). Free journal-ranking tool enters citation market. *Nature*, 451(7174), 6. <http://doi.org/10.1038/451006a>
- Callon, M., Courtial, J.-P., Turner, W. A., & Bauin, S. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Social Science Information*, 22(2), 191–235. <http://doi.org/10.1177/053901883022002003>
- Callon, M., Law, J., & Rip, A. (1986). How to Study the Force of Science. In *Mapping the Dynamics of Science and Technology* (pp. 3–15). London: Palgrave Macmillan UK. http://doi.org/10.1007/978-1-349-07408-2_1
- Cameron, B. D. (2005). Trends in the Usage of ISI Bibliometric Data. Uses, abuses, and implications. *Libraries and the Academy*, 5(1), 105–125.
- Carevic, Z., & Mayr, P. (2014). Recommender Systems using Pennant Diagrams in Digital Libraries. *13th European Networked Knowledge Organization Systems (NKOS) Workshop*, 1–3. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1407.7276>
- Chen, C. (2004). Searching for intellectual turning points: progressive knowledge domain visualization. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101 Suppl, 5303–5310. <http://doi.org/10.1073/pnas.0307513100>
- Chen, C. (2006a). CiteSpace II: Detecting and Visualizing Emerging Trends and Transient Patterns in Scientific Literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(3), 359–377.
- Chen, C. (2006b). *Information visualization: Beyond the horizon*. Springer Science & Business Media.
- Chen, C. (2014). *The CiteSpace Manual v. 1.05*. College of Computing and Informatics, Drexel University. Retrieved from <http://cluster.uschool.drexel.edu/~cchen/citespace/CiteSpaceManual.pdf>
- Chen, C., Ibekwe-SanJuan, F., & Hou, J. (2010). The structure and dynamics of cocitation clusters: A multiple-perspective cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(7), 1386–1409. <http://doi.org/10.1002/asi.21309>
- Chen, C., & Leydesdorff, L. (2014). Patterns of Connections and Movements in Dual-Map Overlays: A New Method of Publication Portfolio Analysis. *JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 65(2), 334–351. <http://doi.org/10.1002/asi>
- Chen, C., & Morris, S. (2003). Visualizing evolving networks: Minimum spanning trees versus Pathfinder networks. *Proceedings - IEEE Symposium on Information Visualization, INFO VIS*, 67–74. <http://doi.org/10.1109/INFVIS.2003.1249010>
- Chen, Y.-S., & Leimkuhler, F. F. (1986). A relationship between Lotka's law, Bradford's law, and Zipf's law. *Journal of the American Society for Information Science*, 37(5).
- Chertkovskaya, E., Watt, P., Tramer, S., & Spoelstra, S. (2013). Giving notice to employability. *Ephemera*, 13(4), 701–716.
- Cheuk, B. (2000). Exploring information literacy in the workplace: a process approach. In C. S. Bruce & P. C. Candy (Eds.), *Information literacy around the world: advances in programs and research* (pp. 177–191). Wagga Wagga, NSW: Charles Sturt University.
- Chung, H., & van Oorschot, W. (2011). Institutions versus market forces: Explaining the employment insecurity of European individuals during (the beginning of) the financial crisis. *Journal of European Social Policy*, 21(4), 287–301. <http://doi.org/10.1177/0958928711412224>

- Church, S. H. (2011). Journal Impact Factor. In G. R. Mitchell (Ed.), *Measuring Scholarly Metrics* (pp. 9–16). Lincoln, Nebraska, USA: Oldfather Press.
- CIPD. (2015). Over-qualification and skills mismatch in the graduate labour market, (August), 1–36.
- Cobo, M. J., Lopez-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382–1402. <http://doi.org/10.1002/asi.21525>
- Colledge, L., de Moya-Anegón, F., Guerrero-Bote, V., López-Illescas, C., El Aisati, M., & Moed, H. (2010). SJR and SNIP: two new journal metrics in Elsevier's Scopus. *Serials: The Journal for the Serials Community*, 23(3), 215–221. <http://doi.org/10.1629/23215>
- Committee on Higher Education. (1963). *Higher education: report of the Committee appointed by the Prime Minister under the Chairmanship of Lord Robbins 1961-63*. London. Retrieved from <http://www.educationengland.org.uk/documents/robbins/robbins1963.html>
- Cranmer, S. (2006). Enhancing graduate employability: best intentions and mixed outcomes. *Studies in Higher Education*, 31(2), 169–184. <http://doi.org/10.1080/03075070600572041>
- Crawford, J., & Irving, C. (2009). Information literacy in the workplace: A qualitative exploratory study. *Journal of Librarianship and Information Science*, 41(1), 29–38. <http://doi.org/10.1177/0961000608099897>
- Crawford, J., & Irving, C. (2011). Information literacy in the workplace and the employability agenda. In *Information literacy: infiltrating the agenda, challenging minds*. (pp. 45–70).
- Crawford, J., & Irving, C. (2012). Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries. *Journal of Librarianship and Information Science*, 44(2), 79–89. <http://doi.org/10.1177/0961000611436096>
- Crespo, J. A., Herranz, N., Li, Y., & Ruiz-Castillo, J. (2014). The effect on citation inequality of differences in citation practices at the web of science subject category level. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(6), 1244–1256. <http://doi.org/10.1002/asi.23006>
- Cronin, B. (1984). *The Citation Process: The Role and Significance of Citations in Scientific Communication*. London: Taylor Graham.
- Dacre Pool, L., & Sewell, P. (2007). The key to employability: developing a practical model of graduate employability. *Education + Training*, 49(4), 277–289. <http://doi.org/10.1108/00400910710754435>
- De Bellis, N. (2009). *Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics*. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. <http://doi.org/10.1002/asi.21181>
- de Solla Price, D. J. (1965). Network of Scientific papers. *Science*, 149(3683), 510–515. <http://doi.org/10.1126/science.149.3683.510>
- Ding, Y., Rousseau, R., & Wolfram, D. (2014). *Measuring scholarly impact: Methods and practice*. Springer International.
- Divjak, B., & Spahić, A. (2008). Linking higher education and employers: Bologna reforms and the Croatian private sector. In *Higher education in diverse communities: global perspectives, local initiatives* (pp. 105–111).
- Dunning, T. (1993). Accurate Methods for the Statistics of Surprise and Coincidence. *Computational Linguistics*, 19, 61–74. Retrieved from <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=972454>
- Edge, D. (1979). Quantitative Measures of Communication in Science: a Critical Review. *History of*

- Science*, 17(2), 102–134. Retrieved from <http://adsabs.harvard.edu/full/1979HisSc..17..102E>
- Egghe, L. (2006). Theory and practise of the g-index. *Scientometrics*, 69(1), 131–152. <http://doi.org/10.1007/s11192-006-0144-7>
- Egghe, L. (2010). The Hirsch index and related impact measures. *Annual Review of Information Science and Technology*, 44, 65–114. <http://doi.org/10.1002/aris.2010.1440440109>
- Egghe, L., & Rousseau, R. (1990). *Introduction to informetrics: Quantitative methods in library, documentation and information science. Information Processing & Management*. Elsevier Science Publishers. [http://doi.org/10.1016/0306-4573\(91\)90073-U](http://doi.org/10.1016/0306-4573(91)90073-U)
- Engelberg, E., & Limbach-Reich, A. (2012). After the Bologna Reform: Employability of Bachelors in Social and Educational Work in Luxembourg. *Social Work Education*, 31(7), 807–818. <http://doi.org/10.1080/02615479.2011.603187>
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2015). *The European Higher Education Area in 2015: Bologna Process Implementation Report*. <http://doi.org/10.2797/128576>
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2016). *Structural Indicators on Graduate Employability in Europe – 2016. Office of the European Union*.
- Franceschini, F., Maisano, D., & Mastrogiacomo, L. (2015). Errors in DOI indexing by bibliometric databases. *Scientometrics*, 102(3), 2181–2186. <http://doi.org/10.1007/s11192-014-1503-4>
- Franceschini, F., Maisano, D., & Mastrogiacomo, L. (2016). The museum of errors/horrors in Scopus. *Journal of Informetrics*, 10(1), 174–182. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2015.11.006>
- Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E. (2004). Employability : A Psycho-Social Construct , Its Dimensions , and Applications. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 14–38. <http://doi.org/10.1016/j.jvb.2003.10.005>
- García-Pérez, M. A. (2011). Strange attractors in the Web of Science database. *Journal of Informetrics*, 5(1), 214–218. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.006>
- Garfield, E. (1955). Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas. *Science*, 122(July), 108–11. Retrieved from <http://science.sciencemag.org/content/122/3159/108>
- Garfield, E. (1979a). *Citation indexing: Its theory and application in science, technology, and humanities. Humanities*. <http://doi.org/10.1086/601003>
- Garfield, E. (1979b). Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics*, 1(4), 359–375.
- Garfield, E. (1979c). *Mapping the structure of science. Citation Indexing: Its Theory and Applications in Science, Technology, and Humanities*. New York: Wiley.
- Garfield, E. (1981). Introducing the ISI Atlas of Science: Biochemistry and Molecular Biology, 1978/80. *Current Contents*, (42), 279–287. [http://doi.org/10.1016/0307-4412\(83\)90059-6](http://doi.org/10.1016/0307-4412(83)90059-6)
- Garfield, E. (1989). Essays of an Information Scientist : Creativity , Delayed Recognition , and other Essays. *Current Contents*, 12(14), 3–10.
- Garfield, E. (1996). What is the primordial reference for the phrase 'Publish Or Perish'. *The Scientist*, 10(12), 11. Retrieved from [http://www.garfield.library.upenn.edu/commentaries/tsv10\(12\)p11y19960610.pdf](http://www.garfield.library.upenn.edu/commentaries/tsv10(12)p11y19960610.pdf)
- Garfield, E. (2001). From Bibliographic Coupling to Co-Citation Analysis via Algorithmic Historio-Bibliography: A Citationist's Tribute to Belver C. Griffith. Drexel University, Philadelphia, PA.
- Garfield, E. (2006). Commentary: Fifty years of citation indexing. *International Journal of Epidemiology*, 35(5), 1127–1128. <http://doi.org/10.1093/ije/dyl190>

- Glänzel, W. (2003). Bibliometrics as a research field. A course on theory and application of bibliometric indicators. *Techniques*. <http://doi.org/10.1.1.97.5311>
- Glänzel, W., & Moed, H. F. (2013). Opinion paper: Thoughts and facts on bibliometric indicators. *Scientometrics*, *96*(1), 381–394. <http://doi.org/10.1007/s11192-012-0898-z>
- Goldstein, S. (2016). Information Literacy and Graduate Employability. In S. Kurbanoglu, J. Boustany, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi, L. Roy, & T. Çakmak (Eds.), *Information Literacy: Key to an Inclusive Society. ECIL 2016. Communications in Computer and Information Science* (pp. 89–98). Springer, Cham.
- Griffith, B. C., Small, H. G., Stonehill, J. A., & Dey, S. (1974). The Structure of Scientific Literatures II: Toward a Macro- and Microstructure for Science. *Science Studies*, *4*(4), 339–365. <http://doi.org/10.1177/030631277400400402>
- Gross, P. L. K., & Gross, E. M. (1927). College Libraries and Chemical Education. *Science*, *66*(1713), 385–389. <http://doi.org/10.1126/science.66.1713.385>
- Hall, D. T. (1976). *Careers in organizations*. Goodyear Pub. Co.
- Hall, D. T. (2004). The protean career: A quarter-century journey. *Journal of Vocational Behavior*, *65*(1), 1–13. <http://doi.org/10.1016/j.jvb.2003.10.006>
- Harzing, A.-W. (2013). Document Categories in the ISI Web of Knowledge : Misunderstanding the Social Sciences ? *Scientometrics*, *94*(1).
- Hebrang Grgić, I. (2011). Open Access to Scientific Information in Croatia Increasing Research Impact of a Scientifically Peripheral Country. *Access*, *99*. <http://doi.org/ISBN 978-3-8443-1859-3>
- Hebrang Grgić, I. (2016). *Časopisi i znanstvena komunikacija*. Zagreb: Naklada Ljevak.
- Hepworth, M., & Walton, G. (2013). *Developing people's information capabilities: Fostering information literacy in educational, workplace and community contexts*. Bingley: Emerald Publishing.
- Hetty van Emmerik, I. J., Schreurs, B., de Cuyper, N., Jawahar, I. M., & Peeters, M. C. W. (2012). The route to employability: Examining resources and the mediating role of motivation. *Career Development International*, *17*(2), 104–119. <http://doi.org/10.1108/13620431211225304>
- Hillage, J., & Pollard, E. (1998). *Employability: developing a framework for policy analysis*. *Research Report RR85*. Retrieved from <https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/RB85.pdf>
- Hinchliffe, G. W., & Jolly, A. (2011). Graduate identity and employability. *British Educational Research Journal*, *37*(4), 563–584. <http://doi.org/10.1080/01411926.2010.482200>
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci U S A*, *102*(46), 16569–16572. <http://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- Hjørland, B. (2002). Domain analysis in information science: Eleven approaches - traditional as well as innovative. *Journal of Documentation*, *58*(4), 422–462. <http://doi.org/10.1108/00220410210431136>
- Hjørland, B. (2010). Domain Analysis in Information Science. In *Encyclopedia of Library and Information Sciences, Third Edition. Vol. II 3*. (p. 1648 — 1654). London: Taylor & Francis.
- Hjørland, B., & Albrechtsen, H. (1995). Toward a New Horizon in Information Science: Domain-Analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, *46*(6), 400–425. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199507\)46](http://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199507)46)
- Holmes, L. (2001). Reconsidering graduate employability: The “graduate identity” approach. *Quality in*

- Higher Education*, 7(2), 111–119. <http://doi.org/10.1080/13538320120060006>
- Holmes, L. (2013). Competing perspectives on graduate employability: possession, position or process? *Studies in Higher Education*, 38(4), 538–554. <http://doi.org/10.1080/03075079.2011.587140>
- Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291–314. <http://doi.org/10.1023/A:1017919924342>
- Huber, J. C., & Wagner-Döbler, R. (2001). Scientific production: A statistical analysis of authors in physics, 1800-1900. *Scientometrics*, 50(3), 437–453. <http://doi.org/10.1023/A:1010558714879>
- Hulme, E. W. (1923). Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization. *Grafton & Co., London, pp*, 29–44.
- Irving, C., Hall, H., & Brettle, A. (2015). How can Information Literacy be modelled from a lifelong learning perspective? In *Information: Interactions and Impact (i³)* (p. 24). Aberdeen. Retrieved from <https://www.napier.ac.uk/research-and-innovation/research-search/outputs/how-can-information-literacy-be-modelled-from-a-lifelong-learning-perspective#downloads>
- Jackson, D. (2013). Business graduate employability – where are we going wrong? *Higher Education Research & Development*, 32(5), 776–790. <http://doi.org/10.1080/07294360.2012.709832>
- Jacsó, P. (2008). Google Scholar revisited. *Online Information Review*, 32(1), 102–114. <http://doi.org/10.1108/14684520810866010>
- Jacsó, P. (2010). Metadata mega mess in Google Scholar. *Online Information Review*, 34(1), 175–191. <http://doi.org/10.1108/14684521011024191>
- Jinha, A. (2010). Article 50 million: An estimate of the number of scholarly articles in existence. *Learned Publishing*, 23(3), 258–263. <http://doi.org/10.1087/20100308>
- Johnson, A. M. (2011). *Library instruction and information literacy 2010*. *Reference Services Review* (Vol. 39). <http://doi.org/10.1108/00907321111186640>
- Johnson, A. M. (2013). Library instruction and information literacy 2012. *Reference Services Review*, 24(4), 77–96. <http://doi.org/10.1108/eb049298>
- Johnson, A. M. (2014). Library instruction and information literacy 2013. *Reference Services Review*, 31(4), 385–418. <http://doi.org/10.1108/00907320310505672>
- Johnson, A. M. (2016). Library instruction and information literacy 2014. *Reference Services Review*, 31(4), 385–418. <http://doi.org/10.1108/00907320310505672>
- Johnson, A. M., Reynolds, L., McCellan, S., Finley, S., Martinez, G., Hernandez Linares, R., & Johnson, A. M. (2012). Library instruction and information literacy 2011. *Reference Services Review*, 31(4), 385–418. <http://doi.org/10.1108/00907320310505672>
- Johnson, A. M., Sproles, C., & Detmering, R. (2013). Trends in the literature on library instruction and information literacy, 2001-2010. *Reference Services ...*, 41(3), 395–412. <http://doi.org/10.1108/RSR-03-2013-0014>
- Johnston, B., & Webber, S. (2005). As we may think: Information literacy as a discipline for the information age. *Research Strategies*, 20(3), 108–121. <http://doi.org/10.1016/j.resstr.2006.06.005>
- Jokić, M. (2005). *Bibliometrijski aspekti vrednovanja znanstvenog rada*. Zagreb: Sveučilišna knjižara.
- Jokić, M. (2009). H-indeks kao novi scientometrijski indikator. *Biochemia Medica* 2009;19(1):5–9, 19(1), 5–9.
- Jones, L. V. (1980). The assessment of scholarship. *New Directions for Evaluation*, (6), 1–20.
- Kawashima, H., & Tomizawa, H. (2015). Accuracy evaluation of scopus author ID based on the largest

- funding database in japan. *Scientometrics*, 103(3), 1061–1071. <http://doi.org/10.1007/s11192-015-1580-z>
- Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1), 10–25. <http://doi.org/10.1002/asi.5090140103>
- King, C., & Pendlebury, D. (2013). *Web of Knowledge Research fronts 2013: 100 Top-Ranked Specialties in the Sciences and Social Sciences*. Thomson Reuters.
- King, J. (1987). A review of bibliometric and other science indicators and their role in research evaluation. *Journal of Information Science*, 13(5), 261–276. <http://doi.org/10.1177/016555158701300501>
- Kleinberg, J. (2002). Bursty and Hierarchical Structure in Streams. In *Proceedings of the 8th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. (pp. 91–101).
- Knight, P. T., & Yorke, M. (2004). Learning, Curriculum and Employability in Higher Education. In *Learning, Curriculum and Employability in Higher Education* (pp. 1–241). <http://doi.org/10.4324/9780203465271>
- Kuijpers, M. A. C. T., & Scheerens, J. (2006). Career competencies for the modern career. *Journal of Career Development*, 32(4), 303–319. <http://doi.org/https://doi.org/10.1177/0894845305283006>
- Larsen, P. O., & von Ins, M. (2010). The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by science citation index. *Scientometrics*, 84(3), 575–603. <http://doi.org/10.1007/s11192-010-0202-z>
- Leydesdorff, L., & Opthof, T. (2011). Remaining problems with the “New Crown Indicator” (MNCS) of the CWTS. *Journal of Informetrics*, 5(1), 224–225. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.003>
- Leydesdorff, L., Rafols, I., & Chen, C. (2013). Interactive Overlays of Journals and the Measurement of Interdisciplinarity on the Basis of Aggregated. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(September), 2573–2586. <http://doi.org/10.1002/asi>
- Lloyd, A. (2010). *Information Literacy Landscapes: Information Literacy in Education, Workplace and Everyday Contexts*. Chandos.
- Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16(12), 317–323. [http://doi.org/10.1016/S0016-0032\(26\)91166-6](http://doi.org/10.1016/S0016-0032(26)91166-6)
- Lowden, K., Hall, S., Elliot, D. D., & Lewin, J. (2011). *Employers’ perceptions of the employability skills of new graduates*.
- Lowry, P. B., Moody, G. D., Gaskin, J., Galletta, D. F., Humpherys, S. L., Barlow, J. B., & Wilson, D. W. (2013). Evaluating Journal Quality and the Association for Information Systems (AIS) Senior Scholars’ Journal Basket via Bibliometric Measures: Do Expert Journal Assessments Add Value? *MIS Quarterly*, 37(4), 993–1012.
- Mai, J.-E. (2008). Actors , Domains , and Constraints in the Design and Construction of Controlled Vocabularies. *Knowledge Organization*, 35(1), 16–29.
- Marks, A., & Huzzard, T. (2010). Employability and the ICT worker: A study of employees in Scottish small businesses. *New Technology, Work and Employment*, 25(2), 167–181. <http://doi.org/10.1111/j.1468-005X.2010.00246.x>
- Marshakova, I. (1973). System of Document Connections Based on References. *Nauchn-Tech.Inform.*, 2(6), 3–8.
- Martin, B. R., & Irvine, J. (1983). Assessing basic research. Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*, 12(2), 61–90. [http://doi.org/10.1016/0048-7333\(83\)90005-7](http://doi.org/10.1016/0048-7333(83)90005-7)

- Marx, W., & Bornmann, L. (2014). On the causes of subject-specific citation rates in Web of Science. *Scientometrics*, 102(2), 1823–1827. <http://doi.org/10.1007/s11192-014-1499-9>
- McArdle, S., Waters, L., Briscoe, J. P., & Hall, D. T. (Tim). (2007). Employability during unemployment: Adaptability, career identity and human and social capital. *Journal of Vocational Behavior*, 71(2), 247–264. <http://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.06.003>
- McCain, K. W. (1990). Mapping Authors in Intellectual Space: A Technical Overview. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(6), 433–443. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199009\)41:6<433::AID-ASII1>3.0.CO;2-Q](http://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:6<433::AID-ASII1>3.0.CO;2-Q)
- McCain, K. W. (1991). Mapping economics through the journal literature: An experiment in journal cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(4), 290–296. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199105\)42:4<290::AID-ASI5>3.0.CO;2-9](http://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199105)42:4<290::AID-ASI5>3.0.CO;2-9)
- McQuaid, R. W., & Lindsay, C. D. (2005). The Concept of Employability. *Urban Studies*, 42(April), 197–219.
- Meho, L. I. (2007). The Rise and Rise of Citation Analysis. *Physics*. Retrieved from <https://arxiv.org/ftp/physics/papers/0701/0701012.pdf>
- Meho, L. I., & Sugimoto, C. R. (2009). Assessing the scholarly impact of information studies: A tale of two citation databases-Scopus and Web of Science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(12), 2499–2508. <http://doi.org/10.1002/asi.21165>
- Meho, L. I., & Yang, K. (2007). Impact of Data Sources on Citation Counts and Rankings of LIS Faculty: Web of Science Versus Scopus and Google Scholar. *JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 58(13), 2105–2125.
- Michels, C., & Schmoch, U. (2012). The growth of science and database coverage. *Scientometrics*, 93(3), 831–846. <http://doi.org/10.1007/s11192-012-0732-7>
- Milojević, S., & Leydesdorff, L. (2013). Information metrics (iMetrics): A research specialty with a socio-cognitive identity? *Scientometrics*, 95(1), 141–157. <http://doi.org/10.1007/s11192-012-0861-z>
- Moed, H. F. (2005). *Citation analysis in research evaluation*. Springer Netherlands.
- Moed, H. F. (2010). The Source-Normalized Impact per Paper (SNIP) is a valid and sophisticated indicator of journal citation impact, (January), 1–4. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2010.01.002>
- Moed, H. F., Colledge, L., Reedijk, J., Moya-Anegon, F., Guerrero-Bote, V., Plume, A., & Amin, M. (2012). Citation-based metrics are appropriate tools in journal assessment provided that they are accurate and used in an informed way. *Scientometrics*, 92(2), 367–376. <http://doi.org/10.1007/s11192-012-0679-8>
- Murugesan, P., & Moravcsik, M. J. (1978). Variation of the nature of citation measures with journals and scientific specialties. *Journal of the American Society for Information Science*, 29(3), 141–147. <http://doi.org/10.1002/asi.4630290307>
- Narin, F. (1976). Evaluative Bibliometrics: The use of Publication and Citation Analysis in the evaluation of Scientific Activity, (November). [http://doi.org/10.1016/0267-3649\(86\)90077-4](http://doi.org/10.1016/0267-3649(86)90077-4)
- Noyons, E. C. M. (1999). *Bibliometric mapping as a science policy and research management tool*. Leiden : DSWO press.
- Okubo, Y. (1997). Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems: Methods and Examples. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 1997, OCDE/GD(97(41))*, 3–70. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/208277770603>
- Olensky, M., Schmidt, M., & van Eck, N. J. (2016). Evaluation of the citation matching algorithms of

- CWTS and iFQ in comparison to the Web of science. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(10), 2550–2564. <http://doi.org/10.1002/asi.23590>
- Orduña-Malea, E., Martín-Martín, A., M. Ayllon, J., & Delgado López-Cózar, E. (2014). The silent fading of an academic search engine: the case of Microsoft Academic Search. *Online Information Review*, 38(7), 936–953. <http://doi.org/10.1108/OIR-07-2014-0169>
- Patience, G. S., Patience, C. A., Blais, B., & Bertrand, F. (2017). Citation analysis of scientific categories. *Heliyon*, 3(5), 24. <http://doi.org/10.1016/j.heliyon.2017.e00300>
- Pažur Aničić, K., & Arbanas, K. (2015). Right Competencies for the right ICT Jobs – case study of the Croatian Labor Market. *TEM Journal*, 4(3), 236–243.
- Pegg, A. A., Waldock, J., Hendy-Isaac, S., & Lawton, R. (2012). *Pedagogy for employability. UK: The Higher Education Academy Higher Education Academ* (Vol. 1). Retrieved from http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/employability/pedagogy_for_employability_update_2012.pdf
- Pehar, F. (2010). Od statističke bibliografije do bibliometrije. Povijest razvoja kvantitativnog pristupa istraživanju pisane riječi. *Libellarium*, 3, 1–28. Retrieved from <http://ozk.unizd.hr/libellarium/index.php/libellarium/article/view/33>
- Peters, H. P. F., & van Raan, A. F. J. (1993). Co-word-based science maps of chemical engineering. Part I: Representations by direct multidimensional scaling. *Research Policy*, 22(1), 23–45. Retrieved from https://econpapers.repec.org/article/eeerespol/v_3a22_3ay_3a1993_3ai_3a1_3ap_3a23-45.htm
- Plomp, R. (1990). The significance of the number of highly cited papers as an indicator of scientific prolificacy. *Scientometrics*, 19(3–4), 185–197. <http://doi.org/10.1007/BF02095346>
- Plomp, R. (1994). The highly cited papers of professors as an indicator of a research group's scientific performance. *Scientometrics*, 29(3), 377–393. <http://doi.org/10.1007/BF02033446>
- Pope, A., & Walton, G. (2011). *Information Literacy - Infiltrating the agenda, challenging minds*. Chandos.
- Porter, A. L. (1977). Citation Analysis: Queries and Caveats. *Social Studies of Science*, 7(2), 257–267. <http://doi.org/10.1177/030631277700700207>
- Price, D. J. de S. (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press.
- Rasmussen, J., Pejtersen, A. M., & Goodstein, L. P. (1994). *Cognitive systems engineering*. Wiley.
- Redmond, P. (2010). *The graduate jobs handbook : how to land your dream career*. Richmond: Trotman Publishers.
- Reynolds, L., McCellan, S., Finley, S., Martinez, G., & Hernandez Linares, R. (2016). Library instruction and information literacy 2015. *Reference Services Review*, 44(4), 436–543. <http://doi.org/10.1108/00907320310505672>
- Rip, A., & Courtial, J.-P. P. (1984). Co-word maps of biotechnology: An example of cognitive scientometrics. *Scientometrics*, 6(6), 381–400. <http://doi.org/10.1007/BF02025827>
- Roper, J., Ganesh, S., & Inkson, K. (2010). Neoliberalism and knowledge interests in boundaryless careers discourse. *Work, Employment and Society*, 24(4), 661–679. <http://doi.org/10.1177/0950017010380630>
- Rothwell, A., & Arnold, J. (2007). Self-perceived employability: development and validation of a scale. *Personnel Review*, 36(1), 23–41. <http://doi.org/10.1108/00483480710716704>
- Rothwell, A., Herbert, I., & Rothwell, F. (2008). Self-perceived employability: Construction and initial

- validation of a scale for university students. *Journal of Vocational Behavior*, 73(1), 1–12. <http://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.12.001>
- Rothwell, A., & Rothwell, F. (2017). Graduate Employability: A critical oversight. In M. Tomlinson & L. Holmes (Eds.), *Graduate Employability in Context: Theory, Research and Debate* (pp. 41–61). London: Palgrave Macmillan.
- Salton, G., Wong, A., Yang, C. S., & Yang S., C. (1975). A Vector Space Model for Automatic Indexing. *Communications of the ACM*, 18(11), 613–620. <http://doi.org/10.1145/361219.361220>
- Saracevic, T. (2006). *Prilozi utemeljenju informacijske znanosti*. (T. Aparac-Jelušić, Ed.). Osijek: Filozofski fakultet Osijek.
- Scholarios, D., Van der Heijden, B. I. J. M., Van der Schoot, E., Bozionelos, N., Epitropaki, O., Jedrzejowicz, P., ... Van der Heijde, C. M. (2008). Employability and the psychological contract in European ICT sector SMEs. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(6), 1035–1055. <http://doi.org/10.1080/09585190802051337>
- Shanta, A., Pradhan, A. S., & Sharma, S. D. (2013). Impact factor of a scientific journal: Is it a measure of quality of research? *Journal of Medical Physics*, 38(4), 155–7. <http://doi.org/10.4103/0971-6203.121191>
- Shapiro, F. R. (1992). Origins of bibliometrics, citation indexing, and citation analysis: The neglected legal literature. *Journal of the American Society for Information Science*, 43(5), 337–339. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199206\)43:5<337::AID-AS12>3.0.CO;2-T](http://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199206)43:5<337::AID-AS12>3.0.CO;2-T)
- Shiffrin, R. M., & Börner, K. (2004). Mapping knowledge domains. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(Supplement 1), 5183–5185. <http://doi.org/10.1073/pnas.0307852100>
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265–269. <http://doi.org/10.1002/asi.4630240406>
- Small, H., & Garfield, E. (1985). The geography of science: disciplinary and national mappings. *Journal of Information Science*, 11(4), 147–159. <http://doi.org/10.1177/016555158501100402>
- Small, H., & Griffith, B. C. (1974). The Structure of Scientific Literatures I: Identifying and Graphing Specialties. *Science Studies*, 4(1), 17–40. <http://doi.org/10.1177/030631277400400102>
- Small, H., & Sweeney, E. (1985). Clustering the science citation index using co-citations. I A comparison of methods. *Scientometrics*, 7(3–6), 391–409.
- Small, H., Sweeney, E., & Greenlee, E. (1985). Clustering the science citation index using co-citations. II. Mapping science. *Scientometrics*, 8(5–6), 321–340. <http://doi.org/10.1007/BF02018057>
- Sperber, D., & Wilson, D. (1995). *Relevance. Communication and cognition* (2nd ed.). Oxford: Blackwell Publishers.
- Špiranec, S. (2003). Informacijska pismenost – ključ za cjeloživotno učenje. *Edupoint*, 3(17), 5–15.
- Špiranec, S., & Banek Zorica, M. (2008). *Informacijska pismenost: teorijski okvir i polazišta*. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Sullivan, S. E., & Arthur, M. B. (2006). The evolution of the boundaryless career concept: Examining physical and psychological mobility. *Journal of Vocational Behavior*, 69(1), 19–29. <http://doi.org/10.1016/j.jvb.2005.09.001>
- Tenopir, C., & King, D. W. (1997). Trends in Scientific Scholarly Journal Publishing in the United States. *Journal of Scholarly Publishing*, 28(3), 135–170. <http://doi.org/10.3138/JSP-028-03-135>

- Tijssen, R. J. W., & van Raan, A. F. J. (1989). Mapping co-word structures: A comparison of multidimensional scaling and leximappe. *Scientometrics*, 15(3–4), 283–295. <http://doi.org/10.1007/BF02017203>
- Tijssen, R. J. W., Visser, M. S., & Van Leeuwen, T. N. (2002). Benchmarking international scientific excellence: Are highly cited research papers an appropriate frame of reference? *Scientometrics*, 54(3), 381–397. <http://doi.org/10.1023/A:1016082432660>
- Tomlinson, M. (2008). “The degree is not enough”: students’ perceptions of the role of higher education credentials for graduate work and employability. *British Journal of Sociology of Education*, 29(1), 49–61. <http://doi.org/10.1080/01425690701737457>
- Tomlinson, M. (2012). Graduate Employability: A Review of Conceptual and Empirical Themes. *Higher Education Policy*, 25(4), 407–431. <http://doi.org/10.1057/hep.2011.26>
- Towlson, K., & Rush, N. (2013). Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability. *New Review of Academic Librarianship*, 19(3), 300–315. <http://doi.org/10.1080/13614533.2013.825212>
- Tran, T. T. (2016). Enhancing graduate employability and the need for university- enterprise collaboration. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, 7, 58–71. <http://doi.org/10.21153/jtlge2016vol7no1art598>
- Tuđman, M., Boras, D., & Dovedan, Z. (1992). *Uvod u informacijske znanosti*. Zagreb: Školska knjiga.
- Valderrama-Zurián, J. C., Aguilar-Moya, R., Melero-Fuentes, D., & Aleixandre-Benavent, R. (2015). A systematic analysis of duplicate records in Scopus. *Journal of Informetrics*, 9(3), 570–576. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2015.05.002>
- van Dam, K. (2004). Antecedents and consequences of employability orientation. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13(1), 29–51. <http://doi.org/10.1080/13594320344000237>
- van den Besselaar, P., & Heimeriks, G. (2006). Mapping research topics using word-reference co-occurrences: A method and an exploratory case study. *Scientometrics*, 68(3), 377–393. <http://doi.org/10.1007/s11192-006-0118-9>
- Van der Heijde, C. M., & Van der Heijden, B. I. J. M. (2006). A competence-based and multidimensional operationalization of measurement of employability. *Human Resource Management*, 45(3), 449–476.
- Van der Heijden, B. I. J. M. (2002). Prerequisites to guarantee life-long employability. *Personnel Review*, 31(1), 44–61. <http://doi.org/https://doi.org/10.1108/00483480210412418>
- Van der Heijden, B. I. J. M., de Lange, A. H., Demerouti, E., & Van der Heijde, C. M. (2009). Age effects on the employability-career success relationship. *Journal of Vocational Behavior*, 74(2), 156–164. <http://doi.org/10.1016/j.jvb.2008.12.009>
- van Eck, N. J. (2011). *Methodological Advances in Bibliometric Mapping of Science*.
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2007). Bibliometric mapping of the computational intelligence field. *International Journal of Uncertainty Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 15(5), 625–645. <http://doi.org/Doi 10.1142/S0218488507004911>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2009a). How to Normalize Cooccurrence Data? An Analysis of SomeWell-Known Similarity Measures. *Journal of the American Society for Information Science*, 60(8), 1635–1651. <http://doi.org/10.1002/asi.21075>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2009b). How to Normalize Cooccurrence Data? An Analysis of SomeWell-Known Similarity Measures. *Journal of the American Society for Information Science*, 60(8), 1635–1651.

- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <http://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). *Visualizing bibliometric networks. Measuring scholarly impact: Methods and practice*. http://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13
- van Eck, N. J., Waltman, L., Dekker, R., & van den Berg, J. (2010). A Comparison of Two Techniques for Bibliometric Mapping : Multidimensional Scaling and VOS. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 61(12), 2405–2416.
- van Raan, A. F. J. (2005). Measuring science: Capita Selecta of Current Main Issues. In *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*.
- Van Weijen, D. (2012). The language of (future) scientific communication. *Research Trends*, 31. Retrieved from <https://www.researchtrends.com/issue-31-november-2012/the-language-of-future-scientific-communication/>
- Vargas-Quesada, B., & Moya-Anegón, F. De. (2007). *Visualizing the structure of science. Visualizing the Structure of Science*. Springer Science & Business Media. <http://doi.org/10.1007/3-540-69728-4>
- Visser, M. S., & Moed, H. F. (2008). Comparing Web of Science and Scopus on a paper-by-paper basis. In *Proceedings of the 10th International Conference on Science and Technology Indicators*.
- Waltman, L. (2015). A review of the literature on on citation impact indicators. *Eprint ArXiv:1507.02099*. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/1507.02099>
- Waltman, L., Calero-Medina, C., Kosten, J., Noyons, E. C. M., Tijssen, R. J. W., Van Eck, N. J., ... Wouters, P. (2012). The Leiden ranking 2011/2012: Data collection, indicators, and interpretation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(12), 2419–2432. <http://doi.org/10.1002/asi.22708>
- Waltman, L., & van Eck, N. J. (2012). The inconsistency of the h-index. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(2), 406–415. <http://doi.org/10.1002/asi.21678>
- Waltman, L., van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4(4), 629–635. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002>
- Waltman, L., van Eck, N. J., van Leeuwen, T. N., & Visser, M. S. (2013). Some modifications to the SNIP journal impact indicator. *Journal of Informetrics*, 7(2), 272–285. <http://doi.org/10.1016/j.joi.2012.11.011>
- Ware, M., & Mabe, M. (2015). *The STM Report. The STM Report*. Retrieved from http://www.stm-assoc.org/2009_10_13_MWC_STM_Report.pdf
- White, H. D. (2007a). Combining Bibliometrics, Information Retrieval, and Relevance Theory, Part 1: First Examples of a Synthesis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(4), 583–605.
- White, H. D. (2007b). Combining Bibliometrics, Information Retrieval, and Relevance Theory, Part 2: Some Implications for Information Science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(4), 583–605.
- White, H. D. (2010). Some new tests of relevance theory in information science. *Scientometrics*, 83(3), 653–667. <http://doi.org/10.1007/s11192-009-0138-3>
- White, H. D., & Griffith, B. C. (1981). Author cocitation: A literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for Information Science*, 32(May 1981), 163–171.
- White, H. D., & Mayr, P. (2013). Pennants for Descriptors. *NKOS Workshop 2013*. Retrieved from

<http://arxiv.org/abs/1310.3808>

- White, H. D., & McCain, K. W. (1998). Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972–1995. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(4), 327–355. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(19980401\)49:4<327::AID-ASI4>3.0.CO;2-4](http://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(19980401)49:4<327::AID-ASI4>3.0.CO;2-4)
- Wilton, N. (2011). Do employability skills really matter in the UK graduate labour market? The case of business and management graduates. *Work, Employment & Society*, 25(1), 85–100. <http://doi.org/10.1177/0950017010389244>
- Witten, I. H., & Frank, E. (1999). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems*. <http://doi.org/0120884070,9780120884070>
- World Economic Forum. (2016). *The Future of Jobs, Employment skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution*. Retrieved from <http://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs>
- Yancey, R., & Scientific, T. (2005). Fifty years of citation indexing and analysis. *KnowledgeLink Newsletter, August/September*, (September), 2005–2008.
- Zauder, K. (2014). *Razvoj scienotometrije praćen kroz časopis scientometrics od početka izlaženja 1978. do 2010. godine*. Zagreb: Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu (doktorski rad).
- Zhang, J., Yu, Q., Zheng, F., Long, C., Lu, Z., & Duan, Z. (2016). Comparing keywords plus of WOS and author keywords: A case study of patient adherence research. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(4), 967–972. <http://doi.org/10.1002/asi.23437>
- Zurkowski, P. G. (1974). The information service environment relationships and priorities. *National Commission on Libraries and Information Science*, 30. <http://doi.org/ERIC Number: ED100391>

7. PRILOZI

7.1. Podaci analize 4.1 Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost

7.1.1 Pregled radova izdvojenih iz WoS citatne baze

Rb	Naslov	Autori	Izvor	God.	Citata
1	Information Literacy Infiltrating the agenda, challenging minds Introduction	Pope, Alison; Walton, Geoff	INFORMATION LITERACY: INFILTRATING THE AGENDA, CHALLENGING MINDS	2011	5
2	Information Literacy in Croatia: An Ideological Approach (Retracted article. See vol. 12, pg. 161, 2013)	Kovacic, Melita Poler; Rotar, Nada Zgrabljic; Erjavec, Karmen	JOURNAL OF LANGUAGE IDENTITY AND EDUCATION	2012	3
3	Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries	Crawford, John; Irving, Christine	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	2012	2
4	Information literacy in the workplace and the employability agenda	Crawford, John; Irving, Christine	INFORMATION LITERACY: INFILTRATING THE AGENDA, CHALLENGING MINDS	2011	1
5	Developing Information Literacy Skills by Using e-Learning Environments in Higher Education	Heinze, Nina; Schnurr, Jan-Mathis	7TH EUROPEAN CONFERENCE ON E-LEARNING, VOL 1	2008	1
6	Employability of students in Library and Information Management	Yankova, Ivanka; Stancheva, Silvia; Vasileva, Rumelina; Dimitrova, Tzvetelina	QUALITATIVE & QUANTITATIVE METHODS IN LIBRARIES	2016	0
7	Information literacy and the world of work: is an alliance possible, in Italy?	Paiano, Tommaso	AIB STUDI	2016	0
8	MEET THE INTERNET GREAT EXPECTATIONS: TEACHING HOW TO MAKE THE INFORMATION USEFUL FOR SELF-LEARNING AND EMPLOYABILITY	Damiani, Valeria; Agrusti, Gabriella	ICERI2015: 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF EDUCATION, RESEARCH AND INNOVATION	2015	0
9	INVESTIGATING DISTANCE LEARNING ENGAGEMENT WITH ONLINE LIBRARY SERVICES TO	Baxter, Jacqueline; Doolittle, Megan;	EDULEARN15: 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE	2015	0

	IMPROVE PROGRESSION AND RETENTION	Scantlebury, Non; Thomas, Sam	ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES		
10	EDUTAINMENT AT THE HIGHER EDUCATION AS AN ELEMENT FOR THE LEARNING SUCCESS	Zorica, Mihaela Banek	EDULEARN14: 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES	2014	0
11	What is the Employers Stand on Information Literacy - Researching Employers on Expected Generic Outcomes of Their Future Employees	Zorica, Mihaela Banek; Spiranec, Sonja; Biskupic, Ivana Ogrizek	INFORMATION LITERACY: LIFELONG LEARNING AND DIGITAL CITIZENSHIP IN THE 21ST CENTURY	2014	0
12	ASSESSMENT OF THE INFORMATION COMPETENCES IN THE STUDY PROGRAMS AT THE UNIVERSITY OF ZAGREB	Zorica, Mihaela Banek; Spiranec, Sonja	INTED2014: 8TH INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE	2014	0
13	The challenge of the work environment	Crawford, John	INFORMATION LITERACY AND LIFELONG LEARNING: POLICY ISSUES, THE WORKPLACE, HEALTH AND PUBLIC LIBRARIES	2013	0
14	Employability, informal learning and the role of the public library	Crawford, John	INFORMATION LITERACY AND LIFELONG LEARNING: POLICY ISSUES, THE WORKPLACE, HEALTH AND PUBLIC LIBRARIES	2013	0
15	DIGITAL LITERACY IN HIGHER EDUCATION: ENHANCING LEARNING AND THE STUDENT EXPERIENCE	Olaniyan, M.; Graham, D.; Nielsen, D.	INTED2012: INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE	2012	0
16	Millennial Students and Information Literacy: Educating for Employability	Rich, Martin	8TH EUROPEAN CONFERENCE ON RESEARCH METHODOLOGY FOR BUSINESS AND MANAGEMENT STUDIES	2009	0

7.1.2 Pregled radova izdvojenih iz Scopus citatne baze

Rb	Naslov	Autori	Izvor	God	Citataa
1	As we may think: Information literacy as a discipline for the information age	Johnston B., Webber S.	Research Strategies	2005	38

2	Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries	Crawford J., Irving C.	Journal of Librarianship and Information Science	2012	7
3	Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability	Towlson K., Rush N.	New Review of Academic Librarianship	2013	1
4	Information literacy in the workplace and the employability agenda	Crawford J., Irving C.	Information Literacy: Infiltrating the Agenda, Challenging Minds	2011	1
5	Introduction	Pope A., Walton G.	Information Literacy: Infiltrating the Agenda, Challenging Minds	2011	1
6	Developing information literacy skills by using e-learning environments in higher education	Heinze N., Schnurr J.-M.	Proceedings of the 7th European Conference on e-Learning, ECEL 2008	2008	1
7	4th European Conference on Information Literacy, ECIL 2016	[No author name available]	Communications in Computer and Information Science	2016	
8	Information literacy and graduate employability	Goldstein S.	Communications in Computer and Information Science	2016	
9	Are we speaking the same language? Croatian employers' IL competency requirements for prospective employees	Zorica M.B., Špiranec S., Bušelić V.	Communications in Computer and Information Science	2016	
10	The career information literacy learning framework: A case study of information systems, information technology and engineering capstone units of an Australian university	Lin-Stephens S., Smith S., Peso M., Pang V.	Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2016 - Proceedings	2016	
11	Measuring attainment of foundation skills in general education at a public university in the United Arab Emirates	Rhodes A., Danaher M.M., Kranov A.A., Isaacson L.	World Transactions on Engineering and Technology Education	2016	
12	Information literacy and the world of work: Is an alliance possible, in Italy? [Information literacy e mondo del lavoro: Un connubio possibile anche in Italia?]	Paiano T.	AIB Studi	2016	
13	An overview of empirical study on employability skills among college youth in 21st century	Selvasundaram K.	International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research	2016	

14	Training Student Drivers: Using a Flipped Classroom Model for IL Instruction	Sanders E.A., Balius A.H., Sanders S.A.	The Experiential Library: Transforming Academic and Research Libraries through the Power of Experiential Learning	2016	
15	What is the employers stand on information literacy – researching employers on expected generic outcomes of their future employees	Zorica M.B., Spiranec S., Biskupic I.O.	Communications in Computer and Information Science	2014	
16	The challenge of the work environment	Crawford J.	Information Literacy and Lifelong Learning	2013	
17	Information literacy and lifelong learning	Crawford J., Irving C.	Information Literacy and Lifelong Learning	2013	
18	Employability, informal learning and the role of the public library	Crawford J.	Information Literacy and Lifelong Learning	2013	
19	LILAC Conference 2013	Thompson E.J.	New Library World	2013	
20	Introduction	Crawford J.	Library Trends	2012	
21	Information Literacy in Croatia: An Ideological Approach	Poler Kovačić M., Zgrabljčić Rotar N., Erjavec K.	Journal of Language, Identity and Education	2012	
22	LILAC Conference 2012	Street P., Hawthorn L.	New Library World	2012	
23	On the development of information literacy of finance and economic university students under current employment environment	Huaili Z., Zhi L.	Proceedings of the International Conference on Uncertainty Reasoning and Knowledge Engineering, URKE 2011	2011	
24	B-learning for literary studies in the European space of higher education: Research at Universidad Complutense Madrid	López-Varela A., Sanz A.	Arts and Humanities in Higher Education	2007	

7.1.3 Informacijska pismenost i diplomandska zapošljivost – sadržajna analiza

1.	Towlson K., Rush N.	Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability	2013	članak
Vrsta članka	Prikaz projekta (empirical study)			

Teza/namjera	Potaknuti širu IL zajednicu na uključnje u obrazovanje zapošljivijih studenata Jednostavna ideja, ali kompleksna rješenja – traži se uključnje šire zajednice
Citat (ilustracija)	A teacher fellow project at De Montfort University explored the context and practicalities of developing a Graduate Skills Licence (Information Literacy) in answer to the current higher education drive for graduate employability.
Profil autora	De Montfort University, Library and Learning Services, Leicester, United Kingdom 6 radova, od 2013., h-indeks=1

2.	Goldstein S.	Information literacy and graduate employability	2016	izlaganje
Vrsta članka	Prikaz područja (review article) – zapošljivost i informacijska pismenost na radnom mjestu, prikaz traženih atributa diplomana			
Teza/namjera	Povezivanje IL zajednice s poslodavcima (mapiranje kompetencija) u cilju boljeg razumijevanja i obrazovanja zapošljivijih studenata.			
Citat (ilustracija)	... there is a strong case for a mapping of information skills and competencies against the expectations of employers ...			
Profil autora	InformAll, London, United Kingdom, Advocacy and Outreach Officer of the CILIP Information Literacy Group, UK, 6 radova, od 2010., h-indeks=1			

3.	Huaili Z., Zhi L.	On the development of information literacy of finance and economic university students under current employment environment	2011	izlaganje
Vrsta članka	Prikaz područja (review article) – studenti ekonomije/financija, informacijska pismenost i zapošljivost			
Teza/namjera	Prikaz trening modela studenata ekonomije s dodacima informacijske pismenosti radi bolje zapošljivosti			
Citat (ilustracija)	This paper studies the training model of financial and economic universities with the current employment background, and combine information literacy education with employability to help enhance the employability and competitiveness			
Profil autora	School of Information Engineering, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing, China, jedini rad			

4.	Olaniyan, M.; Graham, D.; Nielsen, D.	Digital literacy in Higher Education: Enhancing learning and the student experience	2012	izlaganje
Vrsta članka	Prikaz (nejasno) – vrlo općeniti prikaz			
Teza/namjera	Digitalna pismenost povećava zapošljivost Visokoškolske institucije moraju uklopiti digitalnu pismenost u svoje programe			
Citat (ilustracija)	Through Digital Literacy in HE, a model for holistic curriculum development can be established, integrated and used to instil digital literacy at the heart of the student journey and enhance their overall learning experience. This paper discusses the holistic approach applied.			
Profil autora	Nije pronađen			

5.	Lin-Stephens S., Smith S., Peso M., Pang V.	The career information literacy learning framework: A case study of information systems, information technology and engineering capstone units of an australian university	2016	izlaganje
Vrsta članka	Kvalitativno istraživanje			

Teza/namjera	Uvođenje novih modela u obrazovanje koji bi osigurali bolju zapošljivost studenata.
Citat (ilustracija)	To ensure graduate work-readiness upon degree completion ...we propose the development of a Career Information Literacy Learning Framework (CILLF) by integrating three key theoretical frameworks, namely experiential learning, career development and information literacy.
Profil autora	Career and Employment Service, Faculty of Science and Engineering, Macquarie University, Australia, jedini rad

6.	Rhodes A., Danaher M.M., Kranov A.A., Isaacson L.	Measuring attainment of foundation skills in general education at a public university in the United Arab Emirates	2016	članak
Vrsta članka	Rezultati pilot istraživanja			
Teza/namjera	Radi povećanja zapošljivosti težište visokoškolskog obrazovanja treba usmjeravati prema usvajanju osnovnih vještina poput kritičkog razmišljanja, timskog rada i informacijske pismenosti. Vještine koje je teško učiti i procjenjivati. Predlaže se uvođenje novog modela procjene.			
Citat (ilustracija)	... authors describe a novel performance assessment - the General Education Foundational Skills Assessment (GEFSA) - that can be used to teach and measure attainment of foundational skills for non-native English speaking students in a General Education programme, and the results of a pilot study conducted at Zayed University.			
Profil autora	Zayed University, Dubai, United Arab Emirates, 3 rada, svi 2016.			

7.	Selvasundaram K.	An overview of empirical study on employability skills among college youth in 21st century	2016	članak
Vrsta članka	Prikaz (nejasno)			
Teza/namjera	Il je jedna od kritičkih vještina 21 stoljeća			
Citat (ilustracija)	developing information literacy skills among all college youth is imperative ...paper investigates the concept of employability skills of college graduates. The main purpose of this work is to ascertain the mean ratings of employability skills possessed by college youths...			
Profil autora	Dept of Commerce, Faculty of Science and Humanities, SRM University, Kattankulathur, Chennai, Tamil Nadu, India, jedini rad			

8.	Zorica M.B., Špiranec S., Bušelić V.	Are we speaking the same language? Croatian employers' IL competency requirements for prospective employees	2016	izlaganje
Vrsta članka	Kvalitativno istraživanje – generičke kompetencije zapošljivosti			
Teza/namjera	Nedostatak razumijevanja visokoškolskog obrazovanja i poslodavaca			
Citat (ilustracija)	The results of the study on Croatian employers defining five core generic competences have proved our initial concerns that both educators and employers are identifying the same type of competences but use different terminology. ... missing is an understanding of the concept of information literacy and its influence on employability...			
Profil autora	University of Zagreb, Zagreb, Croatia, 13 radova, od 2007., h-indeks=3			

7.1.4 Informacijska pismenost i zapošljivost – sadržajna analiza

1.	Johnston B., Webber S.	As we may think: Information literacy as a discipline for the information age	2005	38 citata
----	------------------------	---	------	-----------

Vrsta članka	Prikaz (Systematic Review Article)
Teza/namjera	IL je od ključne važnosti za izgradnju informacijskog društva, stoga autori prvenstveno pristupaju informacijskoj pismenosti sa sociokulturnog aspekta nasuprot do tada uvriježenim standardima koji ju tretiraju primarno kroz osobne atribute.
Citat (ilustracija)	Building on this concept of an information literacy discipline, the authors propose a mission for information literacy education focused around three elements: information literacy for citizenship, information literacy for economic growth, and information literacy for employability.
Profil autora	Johnston, Bill, University of Strathclyde, School of Psychological Sciences and Health, Glasgow, United Kingdom, 14 radova, 368 citata, od 1998., h-indeks=5 Webber, Sheila Anne Elizabeth, University of Sheffield, Information School, Sheffield, United Kingdom, 33 rada, 574 citata, od 1993., h-indeks=10

2.	Crawford, John; Irving, Christine	Information literacy in employability training: The experience of Inverclyde Libraries	2012	7 citata
Vrsta članka	Kvalitativno istraživanje			
Teza/namjera	Evaluacija trening programa za povećanje zapošljivosti koji sadrži visok postotak (30-60%) sadržaja vezanih uz informacijsku pismenost			
Citat (ilustracija)	include ... concise discussion on information policy making issues ... Training issues are reviewed: who should provide it and how it should be targeted together with examples of good practice. Information skills training programmes in public libraries are concisely described with examples of good practice.			
Profil autora	Crawford, John C., Trustee, Chartered Institute of Library and Information Professionals, Rustington, United Kingdom, 43 rada, 122 citata, od 1984., h-indeks=7 Irving, Christine, Napier University, Centre for Social Informatics, Edinburgh, United Kingdom, 9 radova, 49 citata, od 2007., h-indeks=4			

3.	Pope, Alison; Walton, Geoff	Introduction: Information Literacy - Infiltrating the agenda, challenging minds	2011	5 citata
Vrsta članka	Uvodnik (Editorial)			
Teza/namjera	U doba recesije valja pojačati ulogu informacijske pismenosti u obrazovanju (primjer SAD).			
Citat (ilustracija)	Will information literacy be perceived as an essential item that cannot be cut, or rather as an expensive luxury commodity? Can HE institutions afford to ignore the need for information literacy? Faced with the rigours of economic recession, can we send students out into the job market with a less than an excellent knowledge of how to find, evaluate and use information?			
Profil autora	Walton, Geoff Lee, Manchester Metropolitan University, Department of Languages, Manchester, United Kingdom, 22 rada, 93 citata, od 2006., h-indeks=3 Pope, Alison, Staffordshire University, Staffordshire, United Kingdom, 5 radova, 6 citata, od 2006., h-indeks=2			

4.	Kovacic, Melita Poler; Rotar, Nada Zgrabljic; Erjavec, Karmen	Information Literacy in Croatia: An Ideological Approach (Retracted article. See vol. 12, pg. 161, 2013)	2012	3 citata
Vrsta članka	Kvalitativno istraživanje			

Teza/namjera	Kritička analiza, propitivanje informacijske pismenosti kao ideološke forme. Zapošljivost nije u fokusu!
Citat (ilustracija)	In this article, a critical perspective is taken in examining information literacy as an ideological form.
Profil autora	Kovačič, Melita Poler, University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences, Ljubljana, Slovenia, 16 radova, 24 citata, od 2009., h-indeks=2

5.	Heinze, Nina; Schnurr, Jan-Mathis	Developing Information Literacy Skills by Using e-Learning Environments in Higher Education	2008	1 citat
Vrsta članka	Prikaz projekta			
Teza/namjera	Uvođenje e-learning platformi i uključanje informacijske pismenosti u sve aspekte učenja			
Citat (ilustracija)	... project i-literacy at the Institute for Media and Educational Technology at the University of Augsburg, Germany, is developing an infrastructure to increase the level of information literacy to ensure the quality of academic performance and foster key competencies			
Profil autora	Heinze, Nina, Knowledge Media Research Center, Tubingen, Germany, 6 radova, 22 citata, od 2007., h-indeks=2			

6.	Crawford, John; Irving, Christine	Information literacy in the workplace and the employability agenda	2011	1 citat
Vrsta članka	Članak u knjizi, prikaz područjai			
Teza/namjera	Informacijska pismenost na radnom mjestu – kako ju provoditi			
Citat (ilustracija)	This chapter challenges the traditional view of information literacy as being centred on education, particularly higher education, and focuses on information literacy in a range of non-academic environments, such as collective decision making in the workplace and information literacy as part of the workplace learning process. ...Low pre-existing skill levels are identified in the workplace . Training issues are reviewed: who should provide it and how it should be targeted together with examples of good practice. Information skills training programmes in public libraries are concisely described with examples of good practice			
Profil autora	Crawford, John C., Trustee, Chartered Institute of Library and Information Professionals, Rustington, United Kingdom, 43 rada, 122 citata, od 1984., h-indeks=7 Irving, Christine, Napier University, Centre for Social Informatics, Edinburgh, United Kingdom, 9 radova, 49 citata, od 2007., h-indeks=4			

7.	Towlson K., Rush N.	Carving the Information Literacy Niche Within Graduate Employability	2013	1 citat
Vrsta članka	Prikaz projekta (empirical study)			
Teza/namjera	Potaknuti širu IL zajednicu na uključanje u obrazovanje zapošljivijih studenata Jednostavna ideja, ali kompleksna rješenja – traži se uključanje šire zajednice			
Citat (ilustracija)	A teacher fellow project at De Montfort University explored the context and practicalities of developing a Graduate Skills Licence (Information Literacy) in answer to the current higher education drive for graduate employability.			
Profil autora	De Montfort University, Library and Learning Services, Leicester, United Kingdom 6 radova, od 2013., h-indeks=1			

7.2. Podaci analize 4.2 *Informacijska pismenost i zapošljivost u diskursu diplomanada*

7.2.1 Podaci o broju citiranih radova i ukupnom broju citata izdvojenih iz Scopus citatne baze

Scopus	Diplomandi i informacijska pismenost		Diplomandi i zapošljivost	
	Godina	Citiranih radova	Ukupno citata	Citiranih radova
2001	6	145	3	16
2002	6	142	5	123
2003	9	231	11	67
2004	7	76	7	100
2005	13	177	7	106
2006	16	169	17	527
2007	20	194	20	556
2008	11	152	30	571
2009	15	162	36	658
2010	16	231	52	584
2011	16	190	67	820
2012	32	204	68	548
2013	25	115	76	441
2014	28	75	82	294
2015	11	28	74	185
2016	13	30	41	69
2001-2016	244	2.321	596	5.665
Sveukupno	252	2.440	639	6.326
%	97%	95%	93%	90%

7.2.2 Podaci o broju citiranih radova i ukupnom broju citata izdvojenih iz WoS citatne baze

WoS	Diplomandi i informacijska pismenost		Diplomandi i zapošljivost	
	Godina	Citiranih radova	Ukupno citata	Citiranih radova

2001	2	55	2	8
2002	3	38	1	1
2003	3	114	1	50
2004	2	35	5	68
2005	7	88	2	8
2006	5	37	7	162
2007	7	60	7	84
2008	5	65	10	182
2009	5	42	15	304
2010	5	41	24	210
2011	6	55	28	229
2012	7	28	27	224
2013	10	37	41	268
2014	6	16	47	169
2015	8	12	45	122
2016	9	22	48	74
2001-2016	90	745	310	2163
Sveukupno	95	795	322	2422
%	95%	94%	96%	89%

7.3. Podaci analize 4.3 Bibliometrijska analiza domena informacijske pismenosti i zapošljivosti

7.3.1 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene informacijske pismenosti izdvojenih iz WoS citatne baze

WoS	Informacijska pismenost		
Godina	Objavljenih radova	Citiranih radova	Ukupno citata
2001	40	26	356
2002	45	28	473
2003	51	34	623
2004	77	44	766
2005	78	50	737
2006	106	62	883
2007	144	97	1.271
2008	159	99	925
2009	181	101	990
2010	198	115	905
2011	252	150	1.268
2012	266	128	923
2013	358	147	531
2014	289	113	416
2015	332	137	341
2016	414	69	134
2001-2016	2.990	1.400	11.542
Sveukupno	3.174	1.485	12.838
%	94%	94%	90%

7.3.2 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene informacijske pismenosti izdvojenih iz Scopus citatne baze

Scopus	Informacijska pismenost
--------	-------------------------

Godina	Objavljenih radova	Citiranih radova	Ukupno citata
2001	70	66	1.017
2002	105	73	1.126
2003	109	86	1.456
2004	131	102	1.503
2005	189	139	1.991
2006	217	168	2.451
2007	252	209	2.718
2008	268	207	2.208
2009	336	248	2.454
2010	391	288	2.886
2011	447	336	3.498
2012	433	321	2.291
2013	563	340	1.669
2014	566	317	1.476
2015	595	289	846
2016	631	109	200
2001-2016	5.303	3.298	29.790
Sveukupno	5.496	3.456	32.369
%	96%	95%	92%

7.3.3 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene zapošljivosti izdvojenih iz WoS citatne baze

WoS Godina	Zapošljivost		
	Objavljenih radova	Citiranih radova	Ukupno citata
2001	31	19	677
2002	28	23	403
2003	31	25	713
2004	45	33	1.056
2005	48	41	1.002
2006	55	35	926
2007	66	47	1.065
2008	86	61	1.267
2009	126	83	1.360

2010	174	93	1.072
2011	209	114	1.096
2012	244	124	1.045
2013	304	168	1.023
2014	426	174	693
2015	452	153	447
2016	474	116	198
2001-2016	2.799	1.309	14.043
Sveukupno	3.072	1.513	17.660
%	91%	87%	80%

7.3.4 Podaci o broju objavljenih radova, citiranih radova i ukupnom broju citata domene zapošljivosti izdvojenih iz Scopus citatne baze

Scopus	Zapošljivost		
	Objavljenih radova	Citiranih radova	Ukupno citata
2001	95	74	2.129
2002	113	89	2.513
2003	141	106	3.541
2004	113	89	2.391
2005	160	129	3.359
2006	127	110	2.675
2007	163	124	3.042
2008	187	148	2.808
2009	218	165	2.709
2010	254	178	2.198
2011	323	220	2.858
2012	333	215	1.622
2013	408	275	1.440
2014	469	282	1.076
2015	485	218	624
2016	490	120	208
2001-2016	4.079	2.542	35.193
Sveukupno	5.173	3.192	49.639
%	79%	80%	71%

7.4. Podaci analize 4.4 Ko-citatna klaster analiza domene zapošljivosti

7.4.1 Burst analiza

	Referenca	God	Snaga	Od	Do
1	FUGATE M, 2004, J VOCAT BEHAV, V65, P14	2004	19,73	2007	2012
2	VAN DER HEIJDE CM, 2006, HUM RESOURCE MANAGE, V45, P449	2006	11,76	2011	2014
3	BRIDGSTOCK R, 2009, HIGH EDUC RES DEV, V28, P31	2009	10,64	2014	2016
4	MCQUAID RW, 2005, URBAN STUD, V42, P197	2005	9,38	2005	2010
5	FORRIER A, 2003, INT J HUM RESOUR MAN, V3, P102	2003	7,84	2006	2011
6	DE VOS A, 2011, J VOCAT BEHAV, V79, P438	2011	7,76	2013	2016
7	VAN DAM K, 2004, EUROPEAN J WORK ORG, V13, P29	2004	7,55	2007	2012
8	PODSAKOFF PM, 2003, J APPL PSYCHOL, V88, P879	2003	7,48	2008	2011
9	WITTEKIND A, 2010, J ORGAN BEHAV, V31, P566	2010	6,85	2013	2016
10	FORRIER A, 2003, WORK EMPLOY SOC, V17, P641	2003	6,76	2006	2011
11	MCARDLE S, 2007, J VOCAT BEHAV, V71, P247	2007	6,59	2013	2016
12	HESKETH A J, 2003, J ED WORK, V16, P107	2003	6,49	2007	2011
13	EBY LT, 2003, J ORGAN BEHAV, V24, P689	2003	6,40	2006	2011
14	MCQUAID RW, 2002, ENVIRON PLANN C, V20, P613	2002	6,32	2003	2005
15	BROWN P, 2004, MISMANAGEMENT TALENT, V, P	2004	6,16	2006	2012
16	LOWDEN K, 2011, EMPLOYERS PERCEPTION, V, P	2011	5,95	2014	2016
17	BODEN R, 2010, J EDUC POLICY, V25, P37	2010	5,92	2014	2016
18	HALL DT, 2004, J VOCAT BEHAV, V65, P1	2004	5,89	2006	2012
19	BERNTSON E, 2006, ECON IND DEMOCRACY, V27, P223	2006	5,86	2008	2012
20	VAN DER HEIJDEN B, 2002, PERS REV, V31, P44	2002	5,61	2007	2010
21	VAN DER HEIJDEN B, 2009, INT J TRAIN DEV, V13, P19	2009	5,55	2014	2016
22	NAUTA A, 2009, J OCCUP ORGAN PSYCH, V82, P233	2009	5,48	2014	2016
23	DE GRIP A, 2004, INT LABOUR REV, V143, P211	2004	5,36	2006	2011
24	DE CUYPER N, 2008, APPL PSYCHOL-INT REV, V57, P488	2008	5,15	2014	2016
25	SVERKE MAGNUS, 2002, J OCCUP HEALTH PSYCHOL, V7, P242	2002	5,14	2007	2010
26	MASON G, 2009, ED EC, V17, P1	2009	5,12	2013	2016
27	KING Z, 2004, J VOCAT BEHAV, V65, P112	2004	5,11	2006	2009
28	DE CUYPER N, 2012, J ORGAN BEHAV, V33, P770	2012	5,11	2014	2016
29	PEGG A, 2012, PEDAGOGY EMPLOYABILI, V, P	2012	4,86	2013	2016

30	FUGATE M, 2008, J OCCUP ORGAN PSYCH, V81, P503	2008	4,79	2012	2016
31	HOLMES L, 2013, STUD HIGH EDUC, V38, P538	2013	4,78	2014	2016
32	POOL L D, 2007, ED TRAINING, V49, P277	2007	4,56	2012	2014
33	KNIGHT P, 2004, LEARNING CURRICULUM, V, P	2004	4,54	2006	2012
34	PREACHER KJ, 2008, BEHAV RES METHODS, V40, P879	2008	4,45	2014	2016
35	PECK J, 2000, CAMBRIDGE J ECON, V24, P729	2000	4,44	2001	2006
36	STURGES J, 2002, J ORGAN BEHAV, V23, P731	2002	4,44	2006	2009
37	FINN D, 2000, INT J MANPOWER, V21, P384	2000	4,39	2005	2008
38	WILTON N, 2012, STUD HIGH EDUC, V37, P603	2012	4,38	2014	2016
39	HOGAN R, 2013, IND ORGAN PSYCHOL-US, V6, P3	2013	4,34	2013	2016
40	TOMLINSON MICHAEL, 2007, J ED WORK, V20, P285	2007	4,32	2012	2014
41	TOMLINSON M, 2008, BRIT J SOCIOL EDUC, V29, P49	2008	4,26	2012	2016
42	HARVEY L, 2002, ENHANCING EMPLOYABIL, V, P	2002	4,25	2004	2010
43	SMITH V, 2010, HUM RELAT, V63, P279	2010	4,19	2013	2016
44	TUROK I, 1999, JOBS GAP BRITAINS CI, V, P	1999	4,17	2001	2007
45	ROTHWELL A, 2008, J VOCAT BEHAV, V73, P1	2008	4,13	2013	2016
46	WILTON N, 2011, WORK EMPLOY SOC, V25, P85	2011	4,08	2014	2016
47	YORKE M, 2006, EMBEDDING EMPLOYABIL, V, P	2006	4,08	2011	2014
48	KINNUNEN U, 2011, CAREER DEV INT, V16, P140	2011	4,02	2014	2016
49	CRANMER S, 2006, STUD HIGH EDUC, V31, P169	2006	3,94	2012	2014
50	SANDERS J, 2004, INT J MANPOWER, V25, P73	2004	3,94	2007	2008
51	ROCCO T S, 2008, HUMAN RESOURCE DEV R, V7, P165	2008	3,93	2014	2016
52	PECK J, 1999, ENVIRON PLANN C, V17, P345	1999	3,92	2000	2005
53	SEWELL P, 2007, ED TRAINING, V49, P277	2007	3,85	2014	2016
54	BARUCH Y, 2001, HUMAN RESOURCE DEV I, V4, P543	2001	3,82	2005	2009
55	ROTHWELL A, 2009, J VOCAT BEHAV, V75, P152	2009	3,81	2013	2016
56	FORRIER A, 2009, J OCCUP ORGAN PSYCH, V82, P739	2009	3,73	2014	2016
57	NG TWH, 2005, PERS PSYCHOL, V58, P367	2005	3,70	2012	2013
58	SEIBERT SE, 2001, PERS PSYCHOL, V54, P845	2001	3,67	2004	2009
59	KLUYTMANS F, 1999, EUROPEAN J WORK ORG, V8, P261	1999	3,60	2005	2007
60	PRINGLE JK, 2003, INT J HUM RESOUR MAN, V14, P839	2003	3,55	2006	2011
61	VAN BUREN HJ, 2003, BUS ETHICS Q, V13, P131	2003	3,55	2006	2011
62	TREVOR CO, 2001, ACAD MANAGE J, V44, P621	2001	3,47	2003	2009
63	YORKE M, 2006, EMPLOYABILITY HIGHER, V, P	2006	3,43	2013	2014
64	ADAMS J, 2000, ENVIRON PLANN A, V32, P1841	2000	3,43	2002	2006
65	BERNTSON E, 2008, EUR J WORK ORGAN PSY, V17, P413	2008	3,38	2014	2016

66	HAIR J F, 2010, MULTIVARIATE DATA AN, V, P	2010	3,38	2014	2016
67	PAUL KI, 2009, J VOCAT BEHAV, V74, P264	2009	3,38	2012	2016
68	YORKE M, 2006, LEARNING EMPLOYABILI, V1, P	2006	3,38	2011	2014
69	MARLER JH, 2002, J ORGAN BEHAV, V23, P425	2002	3,34	2005	2009
70	SAVICKAS ML, 2012, J VOCAT BEHAV, V80, P661	2012	3,25	2013	2016
71	MCKEE-RYAN FM, 2005, J APPL PSYCHOL, V90, P53	2005	3,23	2012	2013
72	CONNELLY CE, 2004, J MANAGE, V30, P959	2004	3,22	2007	2012
73	CBI, 2009, FUT FIT PREP GRAD WO, V, P	2009	3,13	2012	2016
74	HALL D T, 2002, CAREERS OUT ORG, V, P	2002	3,09	2004	2010
75	DEPARTMENT FOR EDUCATION AND SKILLS (DFES), 2003, FUT HIGH ED, V, P	2003	3,08	2006	2010
76	SULLIVAN SE, 2006, J VOCAT BEHAV, V69, P19	2006	3,07	2009	2012
77	DE VOS A, 2008, J VOCAT BEHAV, V73, P449	2008	3,03	2013	2016
78	SAVICKAS M L, 2005, CAREER DEV COUNSELIN, V, P42	2005	2,99	2011	2013
79	HILLAGE J, 1998, 85 DEP ED EMPL, V, P	1998	2,99	2002	2005
80	BERNTSON E, 2007, WORK STRESS, V21, P279	2007	0,59	2014	2016
81	HARVEY L, 2001, QUALITY HIGHER ED, V7, P97	2001	0,48	2005	2009
82	HINCHLIFFE GW, 2011, BRIT EDUC RES J, V37, P563	2011	0,43	2013	2016
83	MAURER TJ, 2003, J APPL PSYCHOL, V88, P707	2003	0,30	2007	2011
84	HILLAGE J, 1998, EMPLOYABILITY DEV FR, V, P	1998	0,29	2003	2006

7.4.2 Klaster analiza – parametri 26 najbrojnijih klastera

#	Veličina	Silueta	God	Label (TFIDF)
0	87	0.786	2007	(26.26) job insecurity; (24.94) temporary employment; (24.94) mediation; (23.77) role; (23.38) employee
1	64	0.979	2000	(23.14) long-term unemployment; (22.71) buoyant labour market; (22.71) employability gap; (19.96) labour market policy; (19.63) unemployment
2	40	0.822	2004	(21.00) career; (16.41) boundaryless career; (15.98) role; (15.89) employability; (14.89) evaluating employability
3	31	0.935	2010	(17.61) student; (17.44) graduate; (16.44) learning; (15.47) business; (14.77) employability
4	27	0.924	2003	(17.43) reduced potential; (17.43) innovation; (17.43) examination; (17.43) ict cluster; (16.82) graduate
5	22	1	1998	(29.57) engagement mentoring; (25.24) disaffected youth; (25.24) new model; (25.24) social inclusion; (25.24) holistic approach
6	16	1	1996	(27.87) developing partnership; (27.87) consultative process; (27.87) changing government organization; (27.87) clients need; (22.92) need
7	14	1	1996	(22.71) unification; (22.71) modelling change; (18.68) change; (16.78) system; (16.78) concept
8	12	0.971	2007	(19.96) uk welfare reform agenda; (19.09) health; (17.72) introduction; (17.43) pathway; (17.25) fit
9	10	1	2001	(20.61) searegation; (18.31) inclusion; (16.95) new economy; (15.98) women; (12.52) training

10	10	1	2000	(20.61) european employment strategy; (20.61) policy mainstreaming; (20.61) regional conversion programme; (20.61) coordination; (20.61) open method
11	10	1	1996	(20.61) disability policy; (20.61) canadian federalism; (14.61) policy; (13.62) era;
12	9	1	1998	(16.29) supply; (16.29) industry employability index; (16.29) demand characteristic; (16.29) taking account; (12.27) employability
13	9	1	2000	(17.72) local disparities; (16.41) welfare-to-work; (16.41) new deal; (14.14) performance; (12.12) work
14	9	1	2005	(16.33) employability skill; (14.89) industrial training programme; (14.89) enhancing employability skill; (13.63) graduate; (13.23) industrial training
15	9	1	1994	(19.96) ex-offender; (16.41) new deal; (16.41) consequence; (16.41) social exclusion; (15.47) exclusion
16	8	1	1999	(19.22) south east uk; (19.22) companies; (19.22) disabled people; (17.07) employers perception; (17.07) survey
17	8	1	2004	(19.22) work choice; (19.22) low road; (11.67) work;
18	8	1	1995	(19.22) changing concern; (17.07) contribution; (17.07) debate; (15.81) measure; (13.62) youth
19	7	1	1998	(18.39) new psychological contract; (18.39) changing workplace; (18.39) employment law; (15.12) workplace; (15.12) labor
20	6	1	2003	(21.75) vocational education; (21.75) vet; (19.32) vocation; (17.43) france; (17.43) dutch case
21	6	1	1998	(17.43) welfare-related service; (17.43) provision; (15.48) new zealand; (13.51) unemployed youth; (12.87) service
22	6	1	2001	(17.43) result; (17.43) behavioral health problem; (17.43) 6-year panel study; (17.43) welfare recipient; (15.48) year
23	5	1	1994	(19.96) traumatic brain injury; (15.81) measure; (14.9) term; (14.89) community-based individual; (14.89) long-term recovery course
24	5	0.994	2001	(13.58) career; (12.25) boundaryless career; (8.69) boundaryless careers discourse; (8.69) knowledge interest; (8.69) neoliberalism
25	5	1	1998	(14.46) community psychology; (14.46) millennium volunteer; (14.46) disruptive triptych; (13.39) psychology; (13.39) volunteer

7.4.3 Podaci o 20 najcitiranijih radova klastera #1 „Long-term unemployment“

	Citata	Burst	Prvi autor	Časopis	Godina
1	69	9,38	Mcquaid RW	URBAN STUD	2005
2	17	6,32	Mcquaid RW	ENVIRON PLANN C	2002
3	10	4,78	Harvey L	QUALITY HIGHER ED	2001
4	8	4,17	Turok I	JOBS GAP BRITAINS CI	1999
5	8	4,44	Peck J	CAMBRIDGE J ECON	2000
6	8	3,82	Baruch Y	HUMAN RESOURCE DEV I	2001
7	8	4,39	Finn D	INT J MANPOWER	2000
8	7		Mcquaid RW	ANN REGIONAL SCI	2006
9	7	3,92	Peck J	ENVIRON PLANN C	1999
10	7		Belt V	URBAN STUD	2005
11	6		Gore T	URBAN STUD	2005

12	6	3,43	Adams J	ENVIRON PLANN A	2000
13	6	3,6	Kluytmans F	EUROPEAN J WORK ORG	1999
14	6		Seibert SE	ACAD MANAGE J	2001
15	5	2,99	Hillage J	85 DEP ED EMPL	1998
16	5		Lindsay C	J RURAL STUD	2003
17	5	2,95	Hillage J	EMPLOYABILITY DEV FR	1998
18	5		Campbell M	REG STUD	2000
19	4		Hartshorn C	URBAN STUD	2005
20	4		Cec (Commission of the European Communities)	EUR EMPL STRAT INV P	1999

7.4.4 Podaci klastera #2 „Career“

	Citata	Burst	Prvi autor	Časopis	Godina
1	28	7,55	Van Dam K	EUROPEAN J WORK ORG	2004
2	22	5,89	Hall DT	J VOCAT BEHAV	2004
3	21	3,07	Sullivan SE	J VOCAT BEHAV	2006
4	20		Briscoe JP	J VOCAT BEHAV	2006
5	18	6,4	Eby LT	J ORGAN BEHAV	2003
6	18	4,19	Smith V	HUM RELAT	2010
7	18	3,7	Ng TWH	PERS PSYCHOL	2005
8	18	3,03	De Vos A	J VOCAT BEHAV	2008
9	18		Briscoe JP	J VOCAT BEHAV	2006
10	15		Sullivan SE	J MANAGE	2009
11	14	5,11	King Z	J VOCAT BEHAV	2004
12	13		Arthur MB	J ORGAN BEHAV	2005
13	12	5,61	Van der Heijden B	PERS REV	2002
14	12		Feldman DC	J MANAGE	2007
15	11	3,94	Sanders J	INT J MANPOWER	2004
16	10	4,44	Sturges J	J ORGAN BEHAV	2002
17	10		Benson G S	Human Resource Management Journal	2006
18	9		Heslin PA	J ORGAN BEHAV	2005
19	9		Arthur MB	HUM RELAT	2008
20	9		Arnold J	INT REV IND ORGAN PS	2008
21	8	3,67	Seibert SE	PERS PSYCHOL	2001
22	8	3,47	Trevor CO	ACAD MANAGE J	2001

23	8	3,09	Hall D T	CAREERS OUT ORG	2002
24	8		Baruch Y	CAREER DEV INT	2004
25	6		De Vos A	J OCCUP ORGAN PSYCH	2009
26	5		Kanfer R	ACAD MANAGE REV	2004
27	5		Hakanen JJ	J VOCAT BEHAV	2008
28	5		Kuijpers MACT	CAREER DEV Q	2006
29	3		Baruch Y	Human Resources Management Review	2006
30	3		Barrett R	MANAGEMENT LABOUR PR	2005
31	3		Bozionelos N	J OCCUP ORGAN PSYCH	2004
32	3		Anakwe UP	INT J MANPOWER	2000
33	3		Cappelli P	ORGAN DYN	2001
34	2		Garavan TN	J EUROPEAN IND TRAIN	1999
35	2		*EU	SYNTH REP E BUS ICT	2002
36	2		Alkjaer T	SCAND J WORK ENV HEA	2005
37	2		Hind P	EUROPEAN J WORK ORG	1999
38	2		Barnett B R	CAREER DEV INT	2007
39	1		*ACCI	EMPL SKILLS EMP PERS	2002
40	1		*ACCIRT	AUSTR WORK JUST MAN	1999

7.4.5 Pojavnost riječi karijera u klasteru #2 „Career“

	Karijera	Pojava
1	careers	14
2	career	10
3	career counseling	8
4	career success	8
5	career competency	7
6	career management	7
7	economy career orientation	5
8	career identity	4
9	career decision	3
10	career development	3
11	career satisfaction	3
12	career adaptability	2
13	career competencies questionnaire	2
14	career histories study	2
15	career management and external	2

16	career management and need	2
17	career orientation	2
18	career pattern	2
19	career plan	2
20	career resources	2
21	disposition and career orientation	2
22	career actors capacity	1
23	career and employability	1
24	career and employability management practices	1
25	career and skill	1
26	career capital	1
27	career competencies of food and beverage managers	1
28	career competency of food and beverage managers	1
29	career control	1
30	career counsellors	1
31	career decisions	1
32	career development and knowledge	1
33	career development and planning competency	1
34	career experiences	1
35	career identity and human	1
36	career orientation research limitation	1
37	career patterns and employability	1
38	career patterns and employability organisations and individuals	1
39	career planning	1
40	career policy	1
41	career self management	1
42	career stories	1
43	career study	1
44	career transition	1
45	career transition program interviews	1
46	career-related	1
47	careers and work	1
48	careers discourse	1
49	competency development and career	1
50	competency development initiatives and career satisfaction	1
51	dimensions career	1
52	employability and career success	1
53	individuals career development	1
54	level career management	1

55	mentoring or career	1
56	support and career orientation	1

7.4.6 Podaci klastera #3 „Student“

	Citata	Burst	Prvi autor	Časopis	Godina
1	46	10,64	Bridgstock R	HIGH EDUC RES DEV	2009
2	28	4,13	Rothwell A	J VOCAT BEHAV	2008
3	27	4,26	Tomlinson M	BRIT J SOCIOL EDUC	2008
4	23	4,86	Pegg A	PEDAGOGY EMPLOYABILI	2012
5	23		Archer W	GRADUATE EMPLOYABILI	2008
6	22	5,95	Lowden K	EMPLOYERS PERCEPTION	2011
7	22	3,94	Cranmer S	STUD HIGH EDUC	2006
8	21	4,31	Hinchliffe GW	BRIT EDUC RES J	2011
9	20	5,92	Boden R	J EDUC POLICY	2010
10	18	5,12	Mason G	ED EC	2009
11	16		Arrowsmith C	J GEOGR HIGHER EDUC	2011
12	16		Hennemann S	J GEOGR HIGHER EDUC	2010
13	15	4,78	Holmes L	STUD HIGH EDUC	2013
14	15	4,08	Wilton N	WORK EMPLOY SOC	2011
15	15		Moreau Marie-Pierre	J ED WORK	2006
16	15		Wilson T	REV BUSINESS U COLLA	2012
17	14	3,13	CBI	FUT FIT PREP GRAD WO	2009
18	14		Andrews J	HIGHER ED EUROPE	2008
19	13		Tomlinson M	HIGH EDUC POLICY	2012
20	13		Tymon A	STUD HIGH EDUC	2013
21	12	4,38	Wilton N	STUD HIGH EDUC	2012
22	12		Green W	HIGH EDUC RES DEV	2009
23	11		Crossman JE	HIGH EDUC	2010
24	10	3,85	Sewell P	ED TRAINING	2007
25	10		Jackson D	ED TRAINING	2012
26	9		Patrick C-j	WIL WORK INTEGRATED	2008
27	9		Jackson D	STUD HIGH EDUC	2012
28	9		Whalley WB	J GEOGR HIGHER EDUC	2011
29	8		Daniels J	EDUC RES-UK	2014
30	5		Casner-lotto J	ARE THEY REALLY READ	2006

31	5		Jackson D	HIGH EDUC RES DEV	2013
----	---	--	-----------	-------------------	------

7.4.7 Pojavnost riječi karijera u klasteru #3 „Student“

	Karijera	Pojava
1	career	8
2	career developments	2
3	career management skills	2
4	career outcomes	2
5	career prospects and adequacy	2
6	career choice and development planning and establishment	1
7	career competency	1
8	careers intention	1
9	employability and career progression	1
10	innovation and entrepreneurship and career planning capacity	1
11	learning and career	1
12	placement and careers centre	1

7.4.8 Pojavnost riječi vještine u klasteru #3 „Student“

	Vještine	Pojava
1	skills	36
2	employability skills	10
3	knowledge and skills	3
4	skills and competences	3
5	career management skills	2
6	communications skills	2
7	competences and skills	2
8	employability skills and attribute	2
9	pkm skills	2
10	skills and industrys rating of trainees	2
11	skills map and employability	2
12	abilities and skills	1
13	employability skill development	1
14	employability skills development	1

15	highly-skilled	1
16	individuals competences and skill	1
17	internship providers of employability skills of international	1
18	post 16 employment and skills sector	1
19	problems and communication skills	1
20	self efficacy and team skills	1
21	self management skills	1
22	skill development	1
23	skill mastery	1
24	skill of interns and rating of satisfaction	1
25	skill outcomes	1
26	skill performance	1
27	skills and ability	1
28	skills and attribute	1
29	skills and knowledge need	1
30	skills and other	1
31	skills cannot	1
32	team skills	1
33	work skills	1
34	work skills development framework	1
35	work skills development program	1

7.4.9 Pojavnost riječi kompetencije u klasteru #3 „Student“

	Kompetencije	Pojava
1	competences	12
2	skills and competences	3
3	competences and skills	2
4	business graduate competency profiles	1
5	career competency	1
6	competencies and employability	1
7	competencies and personal	1
8	competency requirement	1
9	core employability competency	1
10	individuals competences and skill	1
11	language competency and particular	1

7.4.10 Pojavnost riječi diplomand u klasteru #3 „Student“

	Diplomand	Pojava
1	graduate	29
2	graduates	29
3	graduate employability	6
4	accounting graduates	4
5	business graduates	3
6	university graduates	3
7	business graduate type	2
8	graduate students	2
9	international experience and graduate	2
10	quality graduates	2
11	bachelor graduates	1
12	business graduate	1
13	business graduate competency profiles	1
14	college graduate unemployment rate	1
15	education and graduate labour market	1
16	education institutions and graduates	1
17	experience and graduate employability	1
18	graduate attribute	1
19	graduate destination survey	1
20	graduate employment outcomes	1
21	graduate identity	1
22	graduate recruitment	1
23	nationwide graduate destination survey	1
24	performance and graduate	1
25	performance and graduate employment	1
26	performance data and graduate destinations	1
27	set of graduate	1
28	students and graduates	1
29	undergraduate	12
30	undergraduates and graduates	1
31	year undergraduate hospitality students	1
32	resource management undergraduate students	1
33	undergraduate employability and training mechanism	1

7.4.11 Pojavnost riječi zapošljivost u klasteru #3 „Student“

	Zapošljivost	Pojava
1	employability	46
2	employability skills	10
3	graduate employability	6
4	employable	3
5	personal employability management	3
6	sustainability and employability	3
7	employability agenda	2
8	employability skills and attribute	2
9	employability skills development	2
10	skills map and employability	2
11	student employability	2
12	academic performance and perceived employability	1
13	competencies and employability	1
14	core employability competency	1
15	employability and career progression	1
16	employability and employment	1
17	employability andor workplace readiness	1
18	employability capability	1
19	employability discourses	1
20	employability-related	1
21	experience and employability	1
22	experience and graduate employability	1
23	internship providers of employability skills of international	1
24	mistake employability	1
25	pkm and employability	1
26	undergraduate employability and training mechanism	1

7.4.12 Pojavnost riječi diplomandska zapošljivost u klasteru #3 „Student“

	Zapošljivost	Pojava
1	graduate employability	6
2	graduate employment outcomes	1
3	performance and graduate employment	1
4	experience and graduate employability	1
5	undergraduate employability and training mechanism	1
6	college graduate unemployment rate	1

7.4.13 Podaci klastera #4 „Reduced potential“

	Citata	Burst	Prvi autor	Časopis	Godina
1	23	6,16	Brown P	MISMANAGEMENT TALENT	2004
2	17	4,54	Knight P	LEARNING CURRICULUM	2004
3	15		Barrie S	HIGH EDUC	2006
4	14		Scholarios D	INT J HUM RESOUR MAN	2008
5	11	4,25	Harvey L	ENHANCING EMPLOYABIL	2002
6	10		Mason G	EMPLOYABILITY SKILLS	2006
7	9		Marks A	ECON IND DEMOCRACY	2008
8	7	3,08	Department for Education and Skills	FUT HIGH ED	2003
9	7		Mason G	MUCH DOES HIGHER ED	2003
10	7		Crebert G	HIGHER ED RES DEV	2004
11	7		Little B	INT PERSPECTIVES EMP	2003
12	6		Baldry C	MEANING WORK NEW EC	2007
13	6		Barrie S	HIGHER ED RES DEV	2004
14	5		Yorke M	EMPLOYABILITY HIGHER	2004
15	5		Garsten C	LEARNING BE EMPLOYAB	2004
16	4		Florida R L	RISE CREATIVE CLASS	2002
17	2		Zetter R	LINKING RES TEACHING	2003
18	2		*austr CHAMB COMM	EMPL SKILLS EMPL PER	2002
19	2		[committee of Vice- Chancellors and Principals Department for Education and Employment]	SKILLS DEV HIGH ED	1998
20	2		Amoore Louise	GLOBALISATION CONTES	2002
21	2		Barrett R	SOCIOLOGY	2004
22	1		*DFEE	EXP WORKS PROM LEARN	2000
23	1		*c BOARD CAN	EMPL SKILLS 2000	2005
24	1		*bourn U	ENV GEOGR SCI STUD H	2002
25	1		*conf EU RECT	BOL DECL EUR SPAC HI	2001
26	1		*DFES	WORK REL LEARN REP	2002
27	1		*ctr HIGH ED RES I	NAT EXT UND WORK EXP	2002

7.5. Podaci analize 4.5 Analiza supojavnosti riječi u domenama informacijske pismenosti i zapošljivosti

7.5.1 Scopus Analiza

7.5.1.1. Tezaurus izjednačenih pojmova VOS analize

Riječ koju treba zamijeniti	Riječ koju želimo koristiti
competency	competence
competences	competence
competencies	competence
skills	skill
transferable skills	generic skills
students	student
university	universities
higher-education	higher education
work-integrated learning	workplace learning
work-based learning	workplace learning
labor	labour
labor market	labour market
undergraduates	undergraduate students
curricula	curriculum
humans	human
questionnaires	questionnaire
articles	article

7.5.1.2. Supojavnost riječi (Scopus) - Top 20 pojmova domene zapošljivosti

#	Termin	Klaster	Ukupna snaga veza	Br. pojavljivanja
1	human	3	16.454	978
2	employability	2	15.173	1.717
3	article	1	11.815	650
4	adult	1	10.223	502
5	female	1	9.921	489
6	male	1	9.918	486
7	employment	2	9.379	786
8	middle aged	4	6.162	274
9	major clinical study	1	5.619	257
10	priority journal	1	5.262	283
11	controlled study	1	4.379	210
12	questionnaire	1	3.897	189
13	aged	4	3.216	145

14	adolescent	1	3.174	148
15	united states	5	3.118	181
16	education	2	2.799	349
17	review	3	2.631	167
18	disability	5	2.626	162
19	quality of life	1	2.577	131
20	vocational rehabilitation	5	2.563	138

7.5.1.3. Supojavnost riječi (Scopus) - Top 20 pojmova domene informacijske pismenosti

#	Termin	Klaster	Ukupna snaga veza	Br. pojavljivanja
1	information literacy	2	12.462	2.641
2	human	1	7.331	483
3	article	1	5.279	325
4	education	2	4.280	456
5	information science	2	3.503	573
6	student	2	3.451	535
7	curriculum	2	3.019	330
8	female	1	2.868	153
9	teaching	2	2.798	347
10	male	1	2.645	139
11	adult	1	2.505	132
12	internet	2	2.390	245
13	priority journal	1	1.960	113
14	information retrieval	3	1.869	166
15	computer literacy	3	1.605	116
16	methodology	3	1.535	86
17	questionnaire	1	1.485	81
18	human computer interaction	3	1.468	90
19	united states	3	1.433	93
20	middle aged	1	1.428	67

7.5.1.4. Supojavnost riječi (Scopus) - pojmovi u klasteru zapošljivosti

#	Termin	Br. pojavljivanja	Ukupna snaga veza
1	employability	1.717	10.436
2	employment	786	6.678
3	student	371	1.518
4	education	349	2.108
5	higher education	307	736
6	curriculum	245	1.112
7	skill	179	1.006
8	engineering education	166	670
9	labour market	158	450
10	united kingdom	155	956
11	teaching	152	772

12	competence	119	559
13	employability skills	112	236
14	training	100	534
15	learning	84	484
16	workplace learning	81	164
17	university	79	403
18	e-learning	76	235
19	europe	73	388
20	career	73	475
21	graduates	72	192
22	career development	67	150
23	personnel training	66	267
24	decision making	66	675
25	job satisfaction	65	599
26	research	64	375
27	societies and institutions	63	297
28	generic skills	60	170
29	industry	60	268
30	surveys	57	279
31	professional aspects	56	239
32	education computing	54	252
33	information technology	54	201
34	australia	52	332
35	vocational education	49	429
36	human capital	47	110
37	medical education	46	372
38	economics	46	350
39	education program	45	444
40	note	44	322
41	academic achievement	43	527
42	engineering	42	171
43	professional practice	41	346
44	eurasia	41	159
45	graduate employability	40	68
46	problem solving	40	298
47	innovation	40	120
48	lifelong learning	39	88
49	professional development	38	178
50	work experience	35	249
51	engineers	35	167
52	commerce	35	157

7.5.1.5. Supojavnost riječi (Scopus) - pojmovi u klasteru informacijske pismenosti

#	Termin	Br. pojavljivanja	Ukupna snaga veza
1	information literacy	2.641	8.288

2	information science	573	2.710
3	student	535	2.626
4	teaching	347	2.030
5	academic libraries	320	788
6	libraries	273	1.038
7	library instruction	236	607
8	higher education	180	619
9	assessment	168	536
10	information technology	162	763
11	engineering education	141	761
12	e-learning	128	594
13	literacy	114	412
14	collaboration	110	295
15	research	109	516
16	information services	107	539
17	surveys	103	532
18	information	99	409
19	undergraduate students	97	318
20	information management	95	455
21	digital libraries	88	401
22	critical thinking	79	259
23	university libraries	79	220
24	distance education	76	278
25	information literacy instruction	67	156
26	world wide web	67	332
27	information use	66	344
28	instruction	65	171
29	information systems	63	297
30	computer science	61	349
31	education computing	60	372
32	societies and institutions	58	320
33	digital literacy	56	201
34	computers	52	231
35	training	52	178
36	learning systems	51	251
37	media literacy	50	144
38	personnel training	50	306
39	search engines	50	268
40	online learning	49	144
41	lifelong learning	49	199
42	technology	48	204
43	sustainable development	47	221
44	web 2.0	46	151
45	distance learning	44	97
46	knowledge management	42	185
47	problem solving	40	238
48	social networking (online)	38	220

49	bibliographic instruction	38	120
50	social media	38	153
51	pedagogy	37	121
52	active learning	37	118
53	information society	35	143
54	college students	35	142
55	computer aided instruction	35	187
56	teaching methods	35	117

7.5.1.6. Supojavnost riječi (Scopus) - pojmovi u klasteru obrazovanja

#	Termin	Br. pojavljivanja	Ukupna snaga veza
1	education	456	2.897
2	curriculum	330	2.090
3	information retrieval	166	1.228
4	librarians	134	688
5	computer literacy	116	1.004
6	united states	93	833
7	human computer interaction	90	910
8	methodology	86	947
9	library	84	696
10	nursing education	82	745
11	review	69	535
12	information storage and retrieval	68	818
13	evidence-based practice	67	479
14	librarian	62	549
15	organization and management	61	728
16	medical education	58	530
17	library services	56	317
18	professional competence	55	622
19	skill	54	400
20	evaluation	54	325
21	standard	47	490
22	nursing informatics	44	415
23	evidence based medicine	40	432
24	evidence-based medicine	38	422
25	united kingdom	36	272
26	psychological aspect	36	430
27	medical informatics	35	326
28	evidence based practice	35	326
29	competence	35	203
30	program evaluation	35	448


7.5.2 WoS Analiza

7.5.2.1. Tezaurus izjednačenih pojmova CiteSpace analize

Riječ koju želimo koristiti	Riječ koju treba zamijeniti
competency	competence
social competence	socialcompetence
labour	labor
graduate	graduates
graduate student	student graduate
labour market	labor market
labour market	labormarket
employability skill	employabilityskill
graduate employability	graduates employability
graduate employability	graduate employability: business & management education: empiricalresearch
graduate employability	graduateemployability
graduate unemployment	graduateunemployment
high school	high-school
graduate	graduates
post graduate	post-graduate
higher education	highereducation
career success	career succe
career success	careersucce
curriculum design	curriculumdesign
curriculum design	curricula design
employability	employ ability
labour market policy	labour-market policy
lifelong learning	lifelonglearning
lifelong learning	life-long learning
lifelong learning	life-longlearning

Riječ koju želimo koristiti	Riječ koju treba zamijeniti
competency	competence
information competency	informationcompetence
information literacy	informationliteracy
information literacy skill	il skill
information literacy skill	information-literacy skill
undergraduate student	undergraduatestudent
undergraduate information literacy program	under-graduate information literacy program

7.5.2.2. Supojavnost riječi (WoS) - Burst analiza domene zapošljivosti

#	Keywords	Year	Strength	Begin	End	1999 - 2016
1	employability	1999	189,39	2010	2016	

2	labour market	1999	67,05	2010	2016	
3	higher education	1999	47,25	2010	2016	
4	employability skill	1999	46,57	2009	2016	
5	graduate employability	1999	35,30	2010	2016	
6	employment	1999	25,78	2009	2016	
7	education institution	1999	25,23	2010	2016	
8	practical implication	1999	23,54	2014	2016	
9	competency	1999	21,69	2010	2016	
10	graduate	1999	18,92	2010	2016	
11	lifelong learning	1999	18,02	2010	2016	
12	young people	1999	17,55	2012	2016	
13	university student	1999	17,35	2008	2016	
14	college student	1999	16,08	2010	2016	
15	education	1999	15,97	2012	2016	
16	soft skill	1999	15,87	2010	2016	
17	career development	1999	15,43	2010	2016	
18	job market	1999	15,30	2010	2016	
19	skill	1999	14,54	2011	2016	
20	transferable skill	1999	12,95	2011	2016	
21	education system	1999	12,46	2010	2016	
22	human capital	1999	12,08	2010	2016	
23	european union	1999	12,01	2010	2016	
24	bologna proces	1999	11,85	2009	2014	
25	learning experience	1999	11,04	2013	2016	
26	significant difference	1999	10,68	2010	2016	
27	job insecurity	1999	10,34	2009	2016	
28	sustainable employability	1999	9,87	2012	2016	
29	generic skill	1999	9,70	2012	2016	
30	education area	1999	8,85	2010	2016	
31	entrepreneurship	1999	8,85	2012	2016	
32	literature review	1999	8,84	2014	2016	
33	learning outcm	1999	8,77	2011	2014	
34	curriculum design	1999	8,68	2008	2014	
35	perceived employability	1999	8,34	2014	2016	
36	internship	1999	8,30	2013	2016	
37	university graduate	1999	8,07	2010	2016	
38	semi-structured interview	1999	8,07	2013	2016	
39	students employability	1999	7,98	2009	2013	
40	economic crisis	1999	7,90	2014	2016	

41	student experience	1999	7,62	2011	2014	
42	university	1999	7,46	2014	2016	
43	undergraduate student	1999	7,02	2013	2014	
44	enhancing employability	1999	6,99	2010	2016	
45	unemployment	1999	6,95	2009	2013	
46	learning proces	1999	6,75	2011	2016	
47	job satisfaction	1999	6,64	2009	2014	
48	bologna declaration	1999	6,61	2010	2012	
49	graduate attribute	1999	6,53	2013	2016	
50	work experience	1999	6,51	2014	2016	
51	professional development	1999	6,28	2013	2016	
52	students perception	1999	6,24	2014	2016	
53	policy maker	1999	6,07	2014	2016	
54	learning	1999	5,98	2012	2013	
55	curriculum	1999	5,82	2009	2013	
56	vocational education	1999	5,80	2008	2016	
57	engineering student	1999	5,67	2011	2016	
58	communication skill	1999	5,61	2011	2016	
59	career succes	1999	5,54	2012	2013	
60	student	1999	5,50	2010	2016	
61	training	1999	5,42	2011	2013	
62	professional skill	1999	5,40	2011	2014	
63	positive effect	1999	5,02	2014	2016	
64	gender	1999	5,00	2009	2013	
65	european country	1999	4,89	2008	2014	
66	social capital	1999	4,79	2007	2011	
67	job search	1999	4,74	2010	2012	
68	e-learning	1999	4,67	2008	2016	
69	good practice	1999	4,57	2011	2014	
70	interpersonal skill	1999	4,49	2008	2011	
71	employer	1999	4,40	2012	2016	
72	employment outcm	1999	4,40	2012	2016	
73	social inclusion	1999	4,39	2009	2012	
74	graduate employment	1999	4,33	2008	2016	
75	college graduate	1999	4,32	2010	2013	
76	foreign language	1999	4,31	2011	2012	
77	focus group	1999	4,30	2009	2014	
78	engineering graduate	1999	4,27	2009	2012	
79	case study	1999	4,24	2011	2012	

80	employability agenda	1999	4,14	2009	2011	
81	career guidance	1999	4,10	2010	2012	
82	graduate student	1999	3,99	2011	2013	
83	temporary employment	1999	3,95	2009	2011	
84	disability	1999	3,88	2009	2016	
85	europe	1999	3,77	2009	2010	
86	european commission	1999	3,77	2010	2011	
87	temporary worker	1999	3,75	2009	2011	
88	economic development	1999	3,47	2007	2012	
89	structural equation modeling	1999	3,46	2008	2016	
90	research	1999	3,35	2009	2013	
91	employment rate	1999	3,35	2009	2011	
92	new technology	1999	3,34	2008	2011	
93	career management	1999	3,21	2008	2009	
94	innovation	1999	3,09	2009	2014	
95	work based learning	1999	3,09	2009	2014	
96	empirical analysis	1999	3,09	2009	2014	
97	future employability	1999	3,03	2008	2009	
98	traumatic brain injury	1999	2,99	2001	2004	
99	knowledge society	1999	2,98	2008	2010	

7.5.2.3. Supojavnost riječi (WoS) - Top 50 pojmova domene zapošljivosti

#	pojam	pojava	godina
1	employability	646	1999
2	labour market	268	1999
3	employability skill	161	1999
4	higher education	155	2000
5	employment	127	2000
6	graduate employability	114	1999
7	education institution	89	2000
8	young people	74	1999
9	competency	72	2005
10	practical implication	65	2002
11	lifelong learning	64	1999
12	human capital	63	2000
13	graduate	57	2000
14	career development	57	2004
15	education	56	2002

16	job market	51	1999
17	university student	50	2000
18	unemployment	48	2000
19	skill	47	2004
20	soft skill	45	2006
21	european union	44	2001
22	college student	39	2010
23	education system	37	1999
24	transferable skill	34	1999
25	bologna proces	33	2004
26	job insecurity	33	2005
27	generic skill	32	2005
28	learning experience	32	2006
29	significant difference	31	2001
30	education area	26	2001
31	sustainable employability	26	2004
32	students employability	23	2006
33	graduate attribute	23	2006
34	future employability	22	2002
35	professional development	22	2005
36	career	22	2000
37	curriculum design	22	2005
38	university graduate	22	2010
39	university	21	2009
40	learning outcm	20	2004
41	entrepreneurship	20	2008
42	vocational education	20	2000
43	communication skill	19	2003
44	disability	18	2000
45	european country	18	2004
46	training	18	2002
47	curriculum	17	2004
48	learning proces	17	2010
49	semi-structured interview	17	2011
50	literature review	17	2014

7.5.2.4. Supojavnost riječi (WoS) - Oblici s više od jedne pojave pojma vještine u domeni zapošljivosti

	Rang	Oblici pojma vještina	Pojavnost
1	3	employability skill	161
2	19	skill	47
3	20	soft skill	45
4	24	transferable skill	34
5	27	generic skill	32
6	43	communication skill	19
7	80	professional skill	12
8	97	interpersonal skill	9
9	164	social skill	6
10	165	technical skill	6
11	208	basic skill	4
12	215	engineering employability skill	4
13	226	knowledge skill	4
14	241	skill development	4
15	318	practical skill	3
16	368	basic employability skill	2
17	387	communication skills problem	2
18	406	developing skill	2
19	457	formal skill	2
20	509	key skill	2
21	520	learning skill	2
22	531	low-skilled worker	2
23	568	non-technical skill	2
24	638	skills mismatch	2
25	639	skills training	2
26	640	skills-based model	2
27	674	teaching skill	2
28	676	technology skill	2
29	708	work skill	2

7.5.2.5. Supojavnost riječi (WoS) - Oblici pojave pojma kompetencije u domeni zapošljivosti

	Rang	Oblici pojma kompetencije	Pojavnost
1	9	competency	72
2	266	competence-based approach	3
3	268	core competency	3
4	297	key competency	3
5	584	patient competency rating scale	2


6	642	social competence	2
7	738	academic competence	1
8	818	adult competence	1
9	1152	career competency	1
10	1360	competency measurement	1
11	1361	competency report	1
12	1362	competency report evaluation	1
13	1363	competency report group	1
14	1364	competency report intervention	1
15	1495	corresponding vocational competence	1
16	1660	developing existing employees competency	1
17	1995	employability competency	1
18	2565	generic competence	1
19	3116	interpersonal competence	1
20	3143	invoking competence	1
21	3506	major competency area	1
22	3643	mere subject competence	1
23	3936	new training competency	1
24	4735	reflexive competency	1
25	4792	relevant competency	1
26	5170	social attractiveness competence	1
27	5175	social competence employability	1
28	6036	work competence	1

7.5.2.6. Supojavnost riječi (WoS) - Burst analiza informacijske pismenosti

#	Keywords	Year	Strength	Begin	End	1999 - 2016
1	information literacy	1999	83,74	2010	2016	
2	lifelong learning	1999	14,91	2008	2014	
3	learning outcm	1999	13,76	2011	2016	
4	information literacy skill	1999	13,64	2008	2012	
5	social media	1999	12,63	2013	2016	
6	education	1999	12,20	2014	2016	
7	university library	1999	11,13	2010	2012	
8	media literacy	1999	10,25	2012	2016	
9	information	1999	9,65	2009	2013	
10	critical thinking	1999	9,47	2008	2014	
11	information science	1999	9,46	2008	2013	
12	university student	1999	9,30	2011	2016	
13	worldwide web	1999	9,06	2006	2009	

14	librarian	1999	8,94	2006	2012	
15	assessment	1999	8,80	2014	2016	
16	practical implication	1999	8,63	2006	2011	
17	information behaviour	1999	8,56	2011	2014	
18	higher education	1999	8,36	2013	2016	
19	library	1999	8,32	2010	2016	
20	focus group	1999	8,24	2013	2016	
21	information competency	1999	8,24	2012	2016	
22	academic library	1999	8,19	2013	2016	
23	computer literacy	1999	8,08	2009	2010	
24	student	1999	7,98	2011	2016	
25	information literacy education	1999	7,81	2008	2014	
26	information retrieval	1999	7,78	2006	2013	
27	information literacy assessment	1999	7,71	2007	2009	
28	college student	1999	7,64	2014	2016	
29	information resource	1999	7,21	2007	2012	
30	students information literacy	1999	7,10	2009	2013	
31	significant difference	1999	6,83	2014	2016	
32	social science	1999	6,42	2013	2014	
33	information society	1999	6,34	2005	2013	
34	information source	1999	6,25	2007	2014	
35	search engine	1999	6,17	2006	2008	
36	teaching information literacy	1999	6,17	2007	2010	
37	semi-structured interview	1999	6,11	2014	2016	
38	content analysis	1999	6,08	2012	2013	
39	information literacy program	1999	5,98	2008	2013	
40	information literacy instruction	1999	5,97	2010	2016	
41	data analysis	1999	5,94	2013	2016	
42	digital literacy	1999	5,89	2013	2014	
43	library service	1999	5,81	2013	2014	
44	information literacy research	1999	5,63	2013	2014	
45	information professional	1999	5,52	2008	2013	
46	online survey	1999	5,48	2013	2016	
47	knowledge society	1999	5,47	2007	2008	
48	e-learning	1999	5,42	2013	2014	
49	information literacy training	1999	5,40	2009	2016	
50	new literacy	1999	5,40	2013	2014	
51	case study	1999	5,35	2014	2016	
52	undergraduate student	1999	5,32	2008	2016	

53	communication technology	1999	5,28	2005	2012	
54	information literacy practice	1999	5,22	2010	2013	
55	integrating information literacy	1999	5,19	2005	2007	
56	research project	1999	5,16	2012	2016	
57	school librarian	1999	5,05	2014	2016	
58	learning	1999	4,99	2011	2014	
59	school library	1999	4,95	2013	2014	
60	evaluating teaching	1999	4,84	2010	2011	
61	public library	1999	4,78	2009	2012	
62	secondary school	1999	4,60	2006	2007	
63	ict	1999	4,59	2013	2016	
64	information technology	1999	4,52	2008	2011	
65	bests practice	1999	4,49	2009	2016	
66	information research	1999	4,45	2006	2008	
67	research skill	1999	4,32	2013	2016	
68	internet	1999	4,28	2008	2012	
69	digital divide	1999	4,14	2012	2013	
70	information management	1999	4,14	2005	2012	
71	information literacy competency	1999	4,08	2012	2016	
72	library staff	1999	4,04	2009	2013	
73	online learning	1999	3,86	2013	2016	
74	questionnaire survey	1999	3,82	2007	2008	
75	first-year student	1999	3,79	2011	2012	
76	digital library	1999	3,74	2005	2009	
77	health information	1999	3,65	2005	2006	
78	new challenge	1999	3,64	2007	2008	
79	response rate	1999	3,61	2007	2011	
80	problem-based learning	1999	3,58	2004	2011	
81	previous research	1999	3,58	2006	2007	
82	information skill	1999	3,56	2009	2016	
83	nursing education	1999	3,56	2005	2009	
84	education institution	1999	3,49	2010	2012	
85	literacy	1999	3,47	2005	2011	
86	nursing student	1999	3,46	2011	2016	
87	learning proces	1999	3,45	2011	2012	
88	south africa	1999	3,33	2005	2012	
89	qualitative data	1999	3,24	2006	2007	
90	literature review	1999	3,20	2006	2010	
91	information age	1999	3,10	1999	2005	

92	blended learning	1999	2,97	2007	2010	
----	------------------	------	------	------	------	---

7.5.2.7. Supojavnost riječi (WoS) - Top 50 pojmova informacijske pismenosti

#	pojam	pojava
1	information literacy	1858
2	information literacy skill	243
3	information literacy instruction	173
4	information literacy education	104
5	information technology	102
6	lifelong learning	102
7	library instruction	91
8	information skill	84
9	practical implication	82
10	communication technology	77
11	information science	76
12	undergraduate student	76
13	university library	71
14	learning outcm	70
15	information source	65
16	higher education	61
17	evidence-based practice	59
18	university student	59
19	academic library	57
20	internet	55
21	library	55
22	assessment	49
23	media literacy	48
24	information literacy program	45
25	student learning	45
26	college student	43
27	digital literacy	43
28	education	43
29	information society	43
30	information literacy competency	42
31	significant difference	42
32	critical thinking	41
33	information behaviour	41

34	information	38
35	health information	35
36	social media	35
37	teaching information literacy	35
38	information literacy training	34
39	research library	32
40	information professional	31
41	information retrieval	31
42	case study	30
43	library service	30
44	e-learning	28
45	secondary school	28
46	focus group	27
47	information resource	27
48	bests practice	26
49	literature review	26
50	social science	26

Životopis

Vjeran Bušelić rođen je 13.12.1957. godine u Zagrebu. Završava XV. Matematičku gimnaziju a 1981. i studij matematike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu uz Zagrebu gdje stječe zvanje dipl. inž. matematike i informatike.

U poslovnoj informatičkoj karijeri u gotovo trideset godina prošao je sve stepenice - od programera i sistem inženjera, preko pionira GIS-a u Hrvatskoj, tehničkog specijaliste i managera u Microsoftu Hrvatska. Od 2009. godine radi kao predavač na visokim školama. Kao viši predavač na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu 2012. godine upisuje poslijediplomski doktorski studij Informatičkih i komunikacijskih znanosti na Filozofskom fakultetu u Zagrebu.

Tijekom karijere završio je brojne informatičke edukacije - IBM (1986. - 1995.), ESRI (1989. - 1991.), Microsoft (1997. - 2009.), a radom u Microsoftu i brojna poslovna usavršavanja (1997. - 2009.). Organizirao je i vodio više desetaka tehničko-poslovnih konferencija, a održao je više stotina javnih predavanja. Jedan je od pokretača i prvi glavni urednik Microsoft Windays konferencije (2001. - 2003.). O iskustvima uvođenja prve elektroničke sjednice Vlade RH (27.12.2001.) održao je pozvana predavanja u parlamentima Makedonije (2002.) i Bosne i Hercegovine (2007.).

Tijekom rada u akademskoj zajednici dodatno se školovao za karijernog savjetnika, poslove koje obavlja usporedno s onim predavačkim. Autor je i izvođač više kolegija na tri visoke škole – Algebra, VERN i TVZ, od kojih valja izdvojiti kolegij „Informatička pismenost i kritičko razmišljanje“, koji se od 2016. godine izvodi na prvoj godini informatičkog studija TVZ-a.

Aktivno je sudjelovao na 14 domaćih i međunarodnih stručnih ili znanstvenih projekata, a objavio je dvadesetak stručnih i znanstvenih radova na domaćim i međunarodnim skupovima i konferencijama. Aktivno govori engleski jezik, a služi se i ruskim.

Za svoj rad višestruko je nagrađen domaćim i međunarodnim priznanjima: Microsoft EMEA President Award (1999.), Microsoft Best Practices Worldwide Award (2001.), Plaketa Informatika Hrvatske informatičke zajednice (2009.) i Best student Career Supporter, Oxford Summit of Leaders (2014.)

Popis objavljenih djela

Poglavlja u knjizi:

1. **Bušelić, Vjeran**; Banek Zorica, Mihaela.

Information Literacy Quest. In Search of Graduate Employability. // Information Literacy in the Workplace. 5th European Conference, ECIL 2017, Saint Malo, France, September 18-21, 2017, Revised Selected Papers / Kurbanoglu, S. ; Boustany, J. ; Špiranec, S. ; Grassian, E. ; Mizrachi, D. ; Roy, L. (ur.),ham, Germany : Springer, 2018. Str. 98-108.

2. Špiranec, Sonja; Banek Zorica, Mihaela; **Bušelić, Vjeran**.

Are We Speaking the Same Language? Croatian Employers' IL Competency Requirements for Prospective Employees // Information Literacy: Key to an Inclusive Society / Serap Kurbanoglu, Joumana Boustany, Sonja Špiranec, Esther Grassian, Diane Mizrachi, Lorie Roy, Tolga Çakmak (ur.).Heidelberg, New York, Dordrecht, London : Springer, 2016. Str. 99-108.

3. **Bušelić, Vjeran**.

Informacijski sustavi i gradska renta // Polazne osnovice organizacije i funkcioniranja Grada Zagreba / Frohlich, Zaltan (ur.).Zagreb : Ekonomski institut Zagreb, 1993. Str. 189-196.

4. **Bušelić, Vjeran**.

GIS u katastru i geodeziji // GIZIS Republike Hrvatske - Metodološka studija / Brukner, Mirko , Oluić, Marinko , Tomanić, Simeon (ur.). Zagreb : INA-INFO, 1992. Str. 211-221.

Znanstveni radovi u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom:

1. **Bušelić, Vjeran**; Kovačević, Željko.

High education study program model towards employability. On a way to understand Employer's requirements for Generic Competences. // Proceedings of the 27th Central European Conference on Information and Intelligent Systems / Hunjak Tihomir ; Kirinić, Valentina (ur.). Varaždin : FOI, 2016. 107-115 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).

2. Lugović, Sergej; **Bušelić, Vjeran**; Tadej, Ida.

Cloud Computing perception and organisational impact on large Croatian enterprises // Proceedings of the 25th Central European Conference on Information and Intelligent Systems / Hunjak, Tihomir ; Lovrenčić, Sandra ; Tomičić, Igor (ur.). Varaždin : FOI, 2014. 182-193 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).

3. **Bušelić, Vjeran**; Tadej, Ida; Lugović, Sergej.

Awareness and Perception of Cloud Computing Technology and its State in Croatian Companies – Preliminary Findings // Treći regionalni sastanak i međunarodna znanstvena konferencija katedri za menadžment Menadžment, vodstvo i organizacija u 21. stoljeću : zbornik radova = 3rd regional meeting & international scientific conference of management departments Management, leadership and organisation in the 21st century : book of proceedings / Vrdoljak Raguž, Ivona (ur.). Dubrovnik : Sveučilište u Dubrovniku = University of Dubrovni, 2013. 195-215 (međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).

Drugi radovi u zbornicima skupova s recenzijom:

1. **Bušelić, Vjeran**; Vodopivec, Kristina; Bajić, Milan.

Hrvatski gaming portal // Međunarodni znanstveni skup TISKARSTVO & DIZAJN 2016 / Doc.dr.sc. Jana Žiljak Vujić (ur.). Zagreb : Fotosoft d.o.o, 2016. 50-56 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, stručni).

2. Petrunić, Robert; Orović, Igor; **Bušelić, Vjeran**.

Cloud dilemma // 37. međunarodni skup za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju, elektroniku i mikroelektroniku (MIPRO 2014) = 37th International convention on Information and Communication, Technology, Electronics and Microelectronics MIPRO 2014 / Biljanović, Petar (ur.). Zagreb : Hrvatska udruga MIPRO, 2014. 1617-1621 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, stručni).

3. **Bušelić, Vjeran**; Jančić, Zoran.

„Moja karijera“ – informatički sustav ne psihologijskih upitnika Hrvatske zajednice pučkih otvorenih učilišta // 35th International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics : MIPRO 2012 ; Proceedings Vol IV ; Computers in education: CE / Čičin-Šain, Marina ; Sunde, Jadranka ; Lipljin, Nina ; Uroda, Ivan ; Turčić-Prstačić, Ivana ; Slugačević, Ivanka (ur.). Rijeka : MIPRO - hrvatska udruga za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju, elektroniku i mikroelektroniku, 2012. 1695-1698 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, stručni).

4. **Bušelić, Vjeran**; Klarić, Ivo.

Model Centra za razvoj karijera učenika Elektrotehničke škole u Zagrebu // Proceedings of the 34th International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics : MIPRO 2011 ; Proceedings Vol IV ; Computers in education: CE / Čičin-Šain, Marina ; Uroda, Ivan ; Turčić-Prstačić, Ivana ; Slugačević, Ivanka (ur.). Rijeka : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2011. 434-436 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, stručni).

5. **Bušelić, Vjeran**, Lipovšćak, Bojan.

GIS of the town of Zagreb, Croatia // JOINT EUROPEAN CONFERENCE AND EXHIBITION ON GEOGRAPHICAL INFORMATION - FROM RESEARCH TO APPLICATION THROUGH COOPERATION, PROCEEDINGS VOLS 1 AND 2 / AKM CONGRESS SERV (ur.). THE HAGUE, NETHERLANDS : AKM MESSEN AG,

CLARASTR 57, 4005 BASEL, SWITZERLAND, 1995. B-196-B-197
(predavanje,međunarodna recenzija,stručni).

6. Hamp, Vilim; Šurina, Zlatko; Mađarević, Vlatka; Košiša Čičin-Šain, Alemka; Mioč, Drago; Krotić, Slobodan; Carev-Laškarin, Vesna; **Bušelić, Vjeran**; Batić, Sanja.

Digitalni model katastra // CAD Forum '94 - Otvorena tradicija, zbornik radova / Bojan Baletić, Heiko Daxl, Ingeborg Fulepp, Zlatko Hanžek, Tihomir Jukić, Željko Sušić (ur.). Zagreb : Sveučilišna tiskara d.o.o, 1994. 8-8 (predavanje,međunarodna recenzija,ppt prezentacija).

7. **Bušelić, Vjeran**; Batić, Sanja; Potočnjak, Mario; Carev-Laškarin, Vesna; Hamp, Vilim; Mioč, Drago; Košiša Čičin-Šain, Alemka; Mađarević, Vlatka.

Kontrola kvalitete unešenih podataka // CAD Forum '94 - Otvorena tradicija, zbornik radova / Bojan Baletić, Heiko Daxl, Ingeborg Fulepp, Zlatko Hanžek, Tihomir Jukić, Željko Sušić (ur.). Zagreb : Sveučilišna tiskara d.o.o, 1994. 10-13 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,stručni).

8. Lipovščak, Bojan; **Bušelić, Vjeran**; Jurica, Dunja.

Geografski informacijski sustavi // CAD Forum '93 - Integracija novih tehnologija, Zbornik radova / Bojan Baletić (ur.). Zagreb, Hrvatska : CAD Sekcija Saveza društva arhitekata Hrvatske, 1993. 11-18 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,stručni).

9. Lipovščak, Bojan; **Bušelić, Vjeran**; Jurica, Dunja; Šurina, Zlatko.

Geografski i zemljišni informacijski sustav kao osnova za prikazivanje šteta od ratnih razaranja // CAD Forum '92- Kompjutor u obnovi Hrvatske, zbornik radova / Bojan Baletić (ur.). Zagreb : CAD Sekcija Saveza društva arhitekata Hrvatske, 1992. 9-17 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,stručni).

Ostali radovi u drugim časopisima:

1. **Bušelić, Vjeran**; Batić, Sanja; Potočnjak, Mario.

Kontrola kvalitete u procesu primarnog obuhvata podataka. // Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Bilten Savjeta za daljinska istraživanja i fotointerpretaciju. 13 (1994) ; 53-58 (članak, stručni).

2. Lipovščak, Bojan; **Bušelić, Vjeran**.

Određivanje iznosa gradske rente primjenom GIS tehnologije. // Zbornik radova - V međunarodni simpozij Informacijski sustavi '94. Varaždin; 1 (1994) ; III-1-III-15 (članak, stručni).

3. Lipovščak Bojan; **Bušelić, Vjeran**; Šurina, Zlatko.

Geokodiranje upotrebom adresnih podataka. // Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Bilten Savjeta za daljinska istraživanja i fotointerpretaciju. 12 (1993) ; 51-64 (članak, stručni).

Udžbenici i skripta:

1. **Bušelić, Vjeran**; Vračić, Tomislav.

Elektroničko poslovanje, Osnovni pojmovi i koncepti / Ivan Jurišić (ur.). Zagreb : Algebra d.o.o., 2013.

2. **Bušelić, Vjeran**.

Management soft-skills / Doc.dr.sc. Jana Žiljak-Vujić (ur.). Zagreb : Tehničko veleučilište u Zagrebu, 2012.