

Informacijski sustavi (tražilice)

Horvatić, Luka

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **The University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić / Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:129:909067>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-22**

Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of the University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić - The aim of Digital Repository is to collect and publish diploma works, dissertations, scientific and professional publications](#)



VELEUČILIŠTE
s pravom javnosti
BALTAZAR ZAPREŠIĆ

Zaprešić
Preddiplomski stručni studij
Informacijske tehnologije

LUKA HORVATIĆ

INFORMACIJSKI SUSTAVI (TRAŽILICE)

PREDDIPLOMSKI ZAVRŠNI RAD

Zaprešić 2023. godine

VELEUČILIŠTE
s pravom javnosti
BALTAZAR ZAPREŠIĆ
Zaprešić
Preddiplomski stručni studij
Informacijske tehnologije

PREDDIPLOMSKI ZAVRŠNI RAD

INFORMACIJSKI SUSTAVI (TRAŽILICE)

Mentor:

prof. dr. sc. Vladimir Šimović

Predmet:

Informacijski sustavi

Student:

Luka Horvatić

JMBAG:0234054401

SADRŽAJ

SAŽETAK	1
ABSTRACT	2
1. UVOD	3
2. Grafikon znanja	4
3. Kako Google tražilica organizira informacije	6
4. Optimizacija web stranice (SEO)	7
5. Google trends - Usporedba pojmova „Informacijska tehnologija“ i „Informacijska komunikacijska tehnologija“	9
6. Google trends - Usporedba pojmova „nogomet“ i „soccer“	19
7. ZAKLJUČAK	29
8. IZJAVA	30
9. LITERATURA	31

SAŽETAK

U ovom završnom radu se ukratko daje stručni i komparativno-analitički opis kako se u informacijskim i sličnim sustavima najčešće koriste tražilice, tipa Google i dr., te kako one funkcioniraju i rade, posebice kod optimizacija tražilica.

Pomoću Google trendova su prikupljeni podaci o pretraživanju ključnih pojmova u tražilici te su isti komparativno analizirani.

Oni su razvrstani u tablice te su uspoređeni prema važnijim kriterijima, a posebice koliki je interes za pretragu u Hrvatskoj naprema cijelome svijetu i sl.

Primjena zaključka i istraživanja je moguća za slična longitudinalna istraživanja i primjene kod specifičnih uporaba u praksi uporabe tražilica u sklopu informacijskih sustava i šire.

ABSTRACT

This final paper provides a professional and comparative-analytical description of how search engines, such as Google and others, are most often used in information and similar systems, and how they function and work, especially in search engine optimization.

Google trends were used to collect data on searches for key terms in the search engine and they were comparatively analysed.

They are sorted into tables and compared according to important criteria, especially how much interest there is in search in Croatia compared to the whole world, etc.

Application of the conclusion and research is possible for similar longitudinal research and applications in specific uses in the practice of using search engines as part of information systems and beyond.

1. UVOD

Pomoću Google trendova usporediti upite na hrvatskom i engleskom jeziku. Koliki je njihov interes u Hrvatskoj i u cijelom svijetu i koji su pretraživani upiti vezani za njih.

U završnom se radu ukratko daje stručni i komparativno-analitički opis kako se u informacijskim i sličnim sustavima¹ najčešće koriste tražilice, tipa Google i dr., te kako one funkcioniraju i rade, posebice kod optimizacija tražilica. U završnom radu biti će opisano i kako se tražilice koriste u sklopu informacijskih sustava i šire, a posebice kako Google – ova tražilica radi. Posebice kako pomoću tzv. „pužača“ prikupljaju podatke i indeksiraju ih te na koji način ih razvrstava i pokazuje korisniku.

Pomoću Google trendova su prikupljeni podaci o pretraživanju ključnih pojmova u tražilici te su isti komparativno analizirani. Oni su razvrstani u tablice te su uspoređeni prema važnijim kriterijima, a posebice koliki je interes za pretragu u Hrvatskoj naprema cijelome svijetu i sl.

Primjena zaključka i istraživanja je moguća za slična longitudinalna istraživanja i primjene kod specifičnih uporaba u praksi uporabe tražilica u sklopu informacijskih sustava i šire.

¹ Vidjeti više u:

Šimović, Vladimir; Ružić-Baf, Maja, (2013). Suvremeni informacijski sustavi. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile, i u:

Šimović, Vladimir, (2010). Uvod u informacijske sustave, 2. dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Zagreb: Golden marketing-Tehnička knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

2. Grafikon znanja

Informacijski sustavi koriste tzv. „Grafikon znanja“ koji Vam omogućuje da pretražujete stvari, ljude ili mjesta o kojima Google posjeduje podatke, informacije i znanja, tipa: znamenitosti, slavne osobe, gradove, sportske timove, zgrade, geografske značajke, filmove, nebeske objekte, umjetnička djela i još mnogo toga – i odmah dobijete informacije koje su relevantne za vaš upit. Ovo je kritičan prvi korak prema izgradnji sljedeće generacije pretraživača, a u koja se uključuje u kolektivnu inteligenciju weba i „razumije“ svijet nešto više, skoro poput ljudi.

Također, tzv. „Googleov Graf znanja“ nije samo ukorijenjen u javnim izvorima kao što su Freebase, Wikipedia i CIA World Factbook, već i šire. Također je proširen u mnogo većoj skali - jer smo usredotočeni na sveobuhvatnu širinu i dubinu. Trenutno (početak 2023.godine) sadrži više od 500 milijuna objekata, kao i više od 3,5 milijardi činjenica o i odnosima između tih različitih objekata. I podešen je na temelju onoga što ljudi traže i onoga što saznajemo na webu.

„Grafikon znanja“ poboljšava Google pretraživanje minimalno na tri glavna načina, za početak.

Jezik može biti dvosmislen - mislite li na Taj Mahal spomenik ili Taj Mahal na glazbenika? Sada već Google „razumije“ razliku i može suziti vaše rezultate pretraživanja samo na one na koje mislite – samo kliknite na jednu od veza da biste vidjeli taj određeni dio rezultata.

Ovo je jedan od načina na koji „Graf znanja“ čini Google pretraživanje inteligentnijim – vaši su rezultati relevantniji jer mi razumijemo te entitete i nijanse u njihovom značenju na način na koji vi to razumijete.

Dobijte najbolji sažetak, naravno uz „Grafikon znanja“, jer Google sada tehnološki može bolje „razumjeti“ vaš upit, tako da možemo sažeti relevantan sadržaj o toj temi, uključujući ključne činjenice koje će vam vjerojatno trebati za tu stvar. Na primjer, ako tražite Marie Curie, vidjet ćete kada je rođena i umrla, ali ćete također dobiti pojedinosti o njenom obrazovanju i znanstvenim otkrićima.

Kako mi znamo koje su činjenice najvjerojatnije potrebne za svaku stavku? Za to se najčešće vraćamo našim suradnicima - korisnicima i zajedno proučavamo što su pitali Google o svakoj stavci. Na primjer, ljudi su zainteresirani da znaju koje je knjige Charles Dickens napisao, dok ih manje zanima što je knjige napisao Frank Lloyd Wright, a više za to koje je zgrade dizajnirao.

Tako, „Graf znanja“ nam pomaže razumjeti odnose između određenih pojmova, činjenica i stvari. Npr. Marie Curie je osoba u „Grafu znanja“ i ona je imala dvoje djece, od kojih je jedno također dobilo Nobelovu nagradu, ali ona je tu i kao supruga Pierrea Curie-a, a koji je dobio treću Nobelovu nagradu za obitelj. Sve ovo je povezano u našem grafikonu. To nije samo katalog predmeta, jer također isti simultano modelira sve te međusobne odnose. Ključna je to „inteligencija“ između ovih različitih entiteta.

Također, idite dublje i šire, bar ponekad. Jer, konačno, dio koji je najzabavniji od svih – spomenuti „Grafikon znanja“ može vam pomoći da dođete (za vas i) do nekih neočekivanih otkrića. Možda ćete saznati novu činjenicu ili novu vezu koja će potaknuti potpuno novu liniju istraživanja. Zna li odakle Mattu Groeningu, tvorcu Simpsona (jedne od čestih, pa tako i mojih, najdražih serija svih vremena), ideja za imena Homera, Marge i Lise? To je svakako malo iznenađenje.

Uvijek smo (možda) vjerovali da savršena tražilica treba točno razumjeti što mislite i vratiti vam točno ono što želite. Ali sada već, ili ponekad, možemo si pomoći da odgovorimo na vaše sljedeće pitanje prije nego što ga vi i postavite, jer su neke činjenice koje prikazujemo utemeljene i na onome što su drugi ljudi tražili. Tako na primjer, informacije koje prikazujemo za Toma Cruisea odgovaraju na 37 posto sljedećih upita, a koje ljudi već postavljaju o njemu. Zapravo, neka od najsretnijih otkrića koja sam napravio i otkrio koristeći „Graf znanja“ su ostvarene putem čarobne značajke "Ljudi također traže". Tako je jedna od mojih omiljenih knjiga „Bijeli tigar“, debitantski roman Aravinda Adige, a koji je osvojio prestižnu nagradu Man Booker. Koristeći „Grafikon znanja“, otkrio sam tako i još tri knjige koje su dobile istu nagradu te jednu koja je dobila Pulitzerovu nagradu. Mogu vam reći da je ovaj prijedlog pretrage bio na mjestu, glede moje znatiželje!

Već smo počeli postupno uvoditi ovaj pogled na „Graf znanja“ i sa korisnicima engleskog jezika u SAD-u, i šire. Također, isti će biti dostupan na pametnim telefonima i tabletima, te o tome pročitajte više, nakon izučavanja činjenice i tehnike kako smo to uspješno prilagodili i mobilnim uređajima. Također, treba pogledati dostupan video (također, na stranici o „Grafu znanja“) koji daje dublji „zaron“ u detalje i tehnologiju, riječima ljudi i stručnjaka koji su radili na ovom projektu:

3. Kako Google tražilica organizira informacije

Principijelno, kada pretražujete, Google pregledava po mnogim web stranicama i drugom sadržaju spremljenom u njihovom indeksu pretraživanja.

Većina indeksa pretraživanja je napravljena pomoću softvera poznatog kao „puzaći“ (eng. crawlers). Oni automatski posjećuju javno dostupne stranice te spremaju informacije koje pronađu na tim stranicama u indeks pretraživanja. Oni su uvijek već pokrenuti, jer se sadržaj na webu neprestano mijenja. Oni također otkrivaju sve tzv. nove informacije kad se pojave na webu.

Treba si postaviti pitanje: „Kako se obavlja generiranje rezultata(?)“.

Googleov sustav rangiranja osmišljen kako bi sortirao i prikazao najbitnije i najrelevantnije informacije rezultate iz velike količine dostupnih informacija.

Algoritmi pretraživanja razmatraju mnoge čimbenike poput riječi upita, uporabljivost i relevantnost stanica i lokacije. Zato i težina primijenjena na svaki faktor ovisi o prirodi upita.

Da bi se nakon upita „vratili“ (postigli) relevantni rezultati prvo se mora utvrditi namjera iz upita. Da bi to napravili Google gradi jezične modele kako bi mogli dešifrirati koje se riječi unesene u tražilicu podudaraju sa najkorisnijim dostupnim sadržajem. To uključuje korake poput prepoznavanje i ispravljane gramatičkih pogrešaka i sofisticiranog sustava sinonima koji omogućuje pronalaženje relevantnih dokumenata čak i ako ne sadrže točne riječi koje smo upotrijebili. Sustav pokušava „shvatiti“ vrstu informacija koja se traži. Tako na primjer, ako pretražimo neko jelo izbaciti će rezultate obližnjih restorana koju dostavljaju to jelo. Ovisno o jeziku u pretraživanu vratit će rezultate na istome jeziku. Sustav „razumije“ da novije informacije mogu biti korisnije od starijih pa će uvijek prikazivati i najnovije rezultate.

4. Optimizacija web stranice (SEO)

Optimizacija web stranice (SEO) se služi kako bi se poboljšala vidljivost web stranice kada ljudi pretražuju vezane informacije za nju.

Zato SEO cilja na tzv. „neplaćeni promet“, a ne na „plaćeni“ ili „izravni promet“. Tzv. „neplaćeni promet“ može potjecati iz više različitih vrsta pretraživanja, poput pretraživanja slika ili akademskih pretraživanja.

Najčešće korištene metode su:

1. Indeksiranje:

Vodeće tražilice koriste puzanje kako bi pronašle stranice za svoje algoritamske rezultate pretraživanja.

Stranice koje su povezane sa stranicama indeksiranih u drugoj tražilici ne moraju se slati jer se pronalaze automatski.

Puzanje tražilica može uzeti u obzir niz različitih čimbenika kada indeksiraju web mjesto.

Tražilice ne indeksiraju svaku stranicu.

Udaljenost stranica od korijenskog direktorija web-lokacije također može biti faktor u tome hoće li se stranice indeksirati ili ne.

2. Sprječavanje puzanja

Kako bi izbjegli neželjeni sadržaj u indeksima pretraživanja, webmasteri mogu uputiti puzaće da ne pretražuju određene datoteke ili direktorije.

Također, stranica se može eksplicitno isključiti iz baze podataka tražilice korištenjem meta oznake specifične za robote.

Robot.txt, koji se nalazi u korijenskom direktoriju, je prva indeksirana datoteka kada tražilica posjeti stranicu.

Datoteka se zatim analizira te će uputiti robota koje stranice da ne indeksira.

Budući da se kopija web stranice može zadržati u pred-memoriji, povremeno se indeksiraju i neželjene stranice.

Stranice specifične za prijavu i sadržaj specifičan za korisnika se (obično) sprječavaju da budu indeksirane.

3. Povećanje vidljivosti

Postoji više načina kako bi se povećala vidljivost stranice unutar pretraživanja.

Unakrsno spajanje (eng. Cross Linking) je međusobno povezivanje stranica iste web stranice kako bi se pružilo više poveznica.

Zbog dizajna stranice korisnici joj vjeruju te ju žele i dalje koristiti jednom kada ju pronađu. Jednom kada korisnici odstupe od stranice, to se računa protiv nje, te to utječe na njezinu vjerodostojnost.

Pisanje sadržaja koji sadrži često pretraživane ključne fraze kako bi bio relevantan za široki raspon upita za pretraživanje.

Dodavanjem ključnih riječi u meta podatke web stranice povećati će relevantnost popisa pretraživanja stranice te će povećati promet.

5. Google Trends - Usporedba pojmova „Informacijska tehnologija“ i „Informacijska komunikacijska tehnologija“

U nastavku slijede prikazi rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojmova „Informacijska tehnologija“ i „Informacijska komunikacijska tehnologija“ u RH i u svijetu (Tablica 1. i 2.).

Napomena:

* Brojevi u tablicama predstavljaju interes za pretraživanje u odnosu na najvišu točku na grafikonu za određenu regiju i vrijeme. Vrijednost 100 predstavlja najveću popularnost za izraz. Vrijednost 50 znači da je popularnost izraza upola manja. Rezultat 0 znači da nije bilo dovoljno podataka za taj izraz.

Tablica 1. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojmova „Informacijska tehnologija“ i „Informacijska komunikacijska tehnologija“ u RH

Interes kroz vrijeme - Hrvatska		
Tjedan	Informacijska i komunikacijska tehnologija: (Hrvatska) *	Informatička tehnologija: (Hrvatska) *
2021-10-10	13	41
2021-10-17	0	34
2021-10-24	10	35
2021-10-31	21	52
2021-11-07	21	66
2021-11-14	32	34
2021-11-21	0	34
2021-11-28	15	45
2021-12-05	20	29
2021-12-12	30	59
2021-12-19	0	100
2021-12-26	26	90
2022-01-02	12	48
2022-01-09	23	54
2022-01-16	20	68
2022-01-23	21	69
2022-01-30	7	40
2022-02-06	23	51
2022-02-13	30	65
2022-02-20	23	68
2022-02-27	22	54
2022-03-06	33	61
2022-03-13	15	75
2022-03-20	26	61

2022-03-27	17	62
2022-04-03	27	65
2022-04-10	17	46
2022-04-17	30	39
2022-04-24	25	65
2022-05-01	27	60
2022-05-08	26	88
2022-05-15	27	48
2022-05-22	14	46
2022-05-29	31	38
2022-06-05	19	35
2022-06-12	11	17
2022-06-19	0	68
2022-06-26	0	43
2022-07-03	15	56
2022-07-10	23	66
2022-07-17	24	54
2022-07-24	13	35
2022-07-31	29	53
2022-08-07	5	63
2022-08-14	0	72
2022-08-21	4	48
2022-08-28	18	56
2022-09-04	30	62
2022-09-11	6	57
2022-09-18	8	63
2022-09-25	50	55
2022-10-02	29	93
Zbroj	968	2886
Prosjek	18.61538462	55.5

Izvor: autor

Tablica 2. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojmova „Informacijska tehnologija“ i „Informacijska komunikacijska tehnologija“ u cijelom Svijetu

Interes kroz vrijeme - cijeli Svijet		
Tjedan	Informacijska i komunikacijska tehnologija: (cijeli Svijet) *	Informatička tehnologija: (cijeli Svijet) *
2021-10-10	21	80
2021-10-17	20	80
2021-10-24	19	81
2021-10-31	19	74

2021-11-07	20	80
2021-11-14	20	82
2021-11-21	19	91
2021-11-28	19	76
2021-12-05	19	81
2021-12-12	16	78
2021-12-19	11	69
2021-12-26	22	59
2022-01-02	16	76
2022-01-09	19	85
2022-01-16	19	83
2022-01-23	22	86
2022-01-30	20	85
2022-02-06	23	91
2022-02-13	24	93
2022-02-20	24	92
2022-02-27	24	100
2022-03-06	25	94
2022-03-13	24	96
2022-03-20	23	95
2022-03-27	22	92
2022-04-03	23	90
2022-04-10	16	90
2022-04-17	21	93
2022-04-24	21	85
2022-05-01	19	79
2022-05-08	22	92
2022-05-15	23	92
2022-05-22	22	88
2022-05-29	20	82
2022-06-05	23	84
2022-06-12	20	87
2022-06-19	20	89
2022-06-26	19	89
2022-07-03	18	78
2022-07-10	17	82
2022-07-17	20	84
2022-07-24	19	82
2022-07-31	18	85
2022-08-07	18	82
2022-08-14	19	81
2022-08-21	23	90
2022-08-28	25	87
2022-09-04	26	93
2022-09-11	25	95

2022-09-18	26	97
2022-09-25	25	93
2022-10-02	17	58
Zbroj	1075	4426
Prosjek	20.67307692	85.11538462

Izvor: autor

Tako, prema komparativno provedenoj analizi, Google trendovima „Informatička tehnologija“ je više pretraživana od „Informacijske i komunikacijske tehnologije“, i u Hrvatskoj i u cijelome svijetu.

U godini dana, komparativno provedene analize, informacijska i komunikacijska tehnologija je u Hrvatskoj pretraživana 968, a u cijelome svijetu je sveukupno pretraživana 1075 puta. To je razlika od 107 pretraživanja, u apsolutnom broju.

Također, informatička tehnologija je u Hrvatskoj pretraživana 2886 puta, dok je u cijelome svijetu pretraživana 4426 puta. To je razlika od 1540 pretraživanja, u apsolutnom broju.

Analitički opravdano zaključujemo: „U godini dana analize (od 10.10.2021. do 02.10.2022.), informatička tehnologija je popularnija i više pretraživana u Hrvatskoj i u cijelome svijetu od informacijske i komunikacijske tehnologije.“

Također, opravdano zaključujemo i: „U godini dana analize (od 10.10.2021. do 02.10.2022.), u cijelom svijetu je pretraživana 4 puta više sa razlikom od 3351 pretraživanja, u apsolutnom broju. U Hrvatskoj je pretraživana 3 puta više sa razlikom od 1918 pretraživanja, u apsolutnom broju.“

Tablica 3. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojmova „Informacijska tehnologija“ i „Informacijska komunikacijska tehnologija“ u RH po podregiji (županiji)

Usporedna podjela po podregiji	Informacijska i komunikacijska tehnologija: (07. 10. 2021. – 07. 10. 2022.)	Informatička tehnologija: (07. 10. 2021. – 07. 10. 2022.)
Regija		
Krapinsko-zagorska županija		100 %
Sisačko-moslavačka županija		100 %
Koprivničko-križevačka županija		100 %
Dubrovačko-neretvanska županija		100 %

Bjelovarsko-bilogorska županija		100 %
Šibensko-kninska županija		100 %
Karlovačka županija		100 %
Varaždinska županija	13 %	87 %
Međimurska županija	15 %	85 %
Osječko-baranjska županija	16 %	84 %
Brodsko-posavska županija	17 %	83 %
Zadarska županija	18 %	82 %
Splitsko-dalmatinska županija	24 %	76 %
Grad Zagreb	26 %	74 %
Zagrebačka županija	26 %	74 %
Primorsko-goranska županija	31 %	69 %
Istarska županija	36 %	64 %
Vukovarsko-srijemska županija	40 %	60 %
Virovitičko-podravska županija	63 %	37 %
Požeško-slavonska županija		
Ličko-senjska županija		

Izvor: autor

Tablica 4. Paralelni tablični prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojmova „ICT“ i „IT“ u RH po podregiji (županiji)

Interes po podregijama ICT		Interes po podregijama IT	
Regija	Informacijska i komunikacijska tehnologija: (07. 10. 2021. – 07. 10. 2022.)	Regija	Informatička tehnologija: (07. 10. 2021. – 07. 10. 2022.)
Virovitičko-podravska županija	100	Grad Zagreb	100

Grad Zagreb	23	Osječko-baranjska županija	93
Brodsko-posavska županija	21	Varaždinska županija	89
Vukovarsko-srijemska županija	20	Zagrebačka županija	78
Zagrebačka županija	17	Međimurska županija	73
Istarska županija	17	Zadarska županija	70
Primorsko-goranska županija	16	Sisačko-moslavačka županija	70
Osječko-baranjska županija	15	Virovitičko-podravska županija	69
Međimurska županija	14	Vukovarsko-srijemska županija	64
Splitsko-dalmatinska županija	13	Krapinsko-zagorska županija	62
Varaždinska županija	6	Splitsko-dalmatinska županija	61
Zadarska županija	5	Primorsko-goranska županija	61
Karlovačka županija		Dubrovačko-neretvanska županija	56
Bjelovarsko-bilogorska županija		Šibensko-kninska županija	48
Koprivničko-križevačka županija		Istarska županija	47
Krapinsko-zagorska županija		Koprivničko-križevačka županija	45
Ličko-senjska županija		Bjelovarsko-bilogorska županija	44
Sisačko-moslavačka županija		Brodsko-posavska županija	39
Šibensko-kninska županija		Karlovačka županija	34
Dubrovačko-neretvanska županija		Požeško-slavonska županija	

Požeško-slavonska županija		Ličko-senjska županija	
----------------------------	--	------------------------	--

Izvor: autor

Neke interesantne analitički iskazane razlike su:

Prema ovim podacima (iz Tablica 3. i 4.), jedino je u Virovitičko – podravskoj županiji više pretraživana Informacijsko komunikacijska tehnologija, dok je u ostalim županijama više pretraživana informatička tehnologija.

Također, od dvadeset i jedne županije informacijska i komunikacijska tehnologija je pretraživana u 12 sa prosječnim interesom od 22,25%, a informatička tehnologija je pretraživana u 19 sa prosječnim interesom od 63,31%.

Tablica 5. Prikaz rezultata pretrage (tražilicom Google) najpopularnijih povezanih upita za pojmove u svezi informacijske i komunikacije tehnologije

Najpopularniji	Vrijednost
ict	100
ikt	24
ict marketplace	16
ict business	11
ict aac	7
ict meaning	5
informacijsko komunikacijska tehnologija	2
ict putovanja	2
Rezultati analize	Rezultati analize
U porastu	
ict putovanja	Nagli porast
ict meaning	Više od 110%

Izvor: autor

Dakle, treba zaključiti da je najpopularniji vezani upit „ict“ dok se ostali upiti pretražuju 4 ili više puta manje od samog „ict“-a (Tablica 5).

Tablica 6. Prikaz rezultata pretrage (tražilicom Google) najpopularnijih povezanih upita za pojmove u svezi informatičke tehnologije

Najpopularniji	Vrijednost
it	100
it meaning	8
informacijske tehnologije	4
it poslovi	4

it sektor	2
sofa it	1
it stručnjak	1
linkedin	1
U rastu	
linkedin	Nagli porast
it poslovi	Više od 110%
it stručnjak	Više od 90%
informacijske tehnologije	Više od 60%
it meaning	Više od 50%

Izvor: autor

Dakle, treba zaključiti da je najpopularniji povezani upit „it“ dok se ostali uputi pretražuju za manje od desetine pretraživanja od samoga „it“-a (Tablica 6.).

Tablica 7. Prikaz usporednih rezultata pretrage (podjela) po regiji Svijeta (tražilicom Google) najpopularnijih povezanih upita za pojmove u svezi pojmova „Informacijska i komunikacijska tehnologija“ „Informatička tehnologija“

**Usporedna
podjela po regiji
Svijeta**

Zemlja	Informacijska i komunikacijska tehnologija: (06. 10. 2021. – 06. 10. 2022.)	Informatička tehnologija: (06. 10. 2021. – 06. 10. 2022.)
Rusija	2 %	98 %
Ukrajina	2 %	98 %
Tajvan	4 %	96 %
Njemačka	4 %	96 %
Bjelorusija	5 %	95 %
Švedska	5 %	95 %
Poljska	5 %	95 %
Sjedinjene Američke Države	5 %	95 %
Kina	7 %	93 %
Uzbekistan	7 %	93 %
Kazahstan	7 %	93 %
Nizozemska	7 %	93 %
Austrija	7 %	93 %
Turska	7 %	93 %
Hong Kong	8 %	92 %
Kanada	8 %	92 %
Japan	9 %	91 %

Mađarska	9 %	91 %
Indija	10 %	90 %
Finska	10 %	90 %
Iran	11 %	89 %
Brazil	11 %	89 %
Češka	12 %	88 %
Belgija	12 %	88 %
Saudijska Arabija	13 %	87 %
Singapur	17 %	83 %
Vijetnam	18 %	82 %
Rumunjska	18 %	82 %
Tajland	18 %	82 %
Novi Zeland	18 %	82 %
Grčka	18 %	82 %
Ujedinjeni Arapski Emirati	19 %	81 %
Australija	19 %	81 %
Ujedinjeno Kraljevstvo	19 %	81 %
Pakistan	20 %	80 %
Srbija	20 %	80 %
Nepal	21 %	79 %
Portugal	23 %	77 %
Egipat	24 %	76 %
Švicarska	25 %	75 %
Irska	25 %	75 %
Južnoafrička Republika	26 %	74 %
Malezija	28 %	72 %
Južna Koreja	30 %	70 %
Maroko	34 %	66 %
Francuska	38 %	62 %
Filipini	41 %	59 %
Nigerija	50 %	50 %
Indonezija	50 %	50 %
Etiopija	52 %	48 %
Italija	52 %	48 %
Kenija	53 %	47 %
Argentina	58 %	42 %
Čile	59 %	41 %
Šri Lanka	61 %	39 %
Gana	63 %	37 %
Peru	63 %	37 %
Španjolska	64 %	36 %
Meksiko	66 %	34 %

Bangladeš	67 %	33 %
Ekvador	73 %	27 %
Kolumbija	77 %	23 %

Izvor: autor

Dakle, treba zaključiti da je u 47 od 62 zemalja u tablici pojam „informatička tehnologija“ imao više pretraživanja od „informatičkih i komunikacijskih tehnologija“. Najviše je u Rusiji i Ukrajini sa 98%, a najmanje u Filipinima sa 59% pretraživanja. U Nigeriji i Indoneziji su oba jednaki sa 50% pretraživanja. U 13 država vodi „informatička i komunikacijska tehnologija“ sa najvećim postotkom od 77 u Kolumbiji, a najmanjim od 52% u Italiji i Etiopiji (Tablica 7.).

6. Google trends - Usporedba pojmova „nogomet“ i „soccer“

U nastavku slijede prikazi rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojmova „nogomet“ i „soccer“ u RH i u cijelom Svijetu (Tablice u nastavku).

Napomena:

** Brojevi u tablicama predstavljaju interes za pretraživanje u odnosu na najvišu točku na grafikonu za određenu regiju i vrijeme. Vrijednost 100 predstavlja najveću popularnost za izraz. Vrijednost 50 znači da je popularnost izraza upola manja. Rezultat 0 znači da nije bilo dovoljno podataka za taj izraz.*

Tablica 8. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojmova „nogomet“ i „soccer“ (interes kroz vrijeme) u RH

Tjedan	nogomet: (Hrvatska)	soccer: (Hrvatska)
2021-10-10	89	11
2021-10-17	84	15
2021-10-24	75	13
2021-10-31	86	19
2021-11-07	75	12
2021-11-14	100	13
2021-11-21	80	14
2021-11-28	75	17
2021-12-05	88	14
2021-12-12	72	15
2021-12-19	61	17
2021-12-26	53	9
2022-01-02	59	11
2022-01-09	65	12
2022-01-16	61	9
2022-01-23	59	9
2022-01-30	71	11
2022-02-06	71	9
2022-02-13	85	15
2022-02-20	78	13
2022-02-27	65	8
2022-03-06	76	13
2022-03-13	80	9
2022-03-20	89	13
2022-03-27	79	11
2022-04-03	74	14
2022-04-10	71	17
2022-04-17	82	14
2022-04-24	76	14

2022-05-01	78	13
2022-05-08	70	11
2022-05-15	81	11
2022-05-22	74	14
2022-05-29	70	11
2022-06-05	86	12
2022-06-12	71	12
2022-06-19	49	12
2022-06-26	45	9
2022-07-03	48	9
2022-07-10	51	10
2022-07-17	63	11
2022-07-24	65	12
2022-07-31	71	16
2022-08-07	68	18
2022-08-14	65	16
2022-08-21	75	12
2022-08-28	73	13
2022-09-04	83	15
2022-09-11	78	12
2022-09-18	85	9
2022-09-25	86	13
2022-10-02	74	12
Prosjeak	72.84615385	12.57692308
Zbroj	3788	654

Izvor: autor

Tablica 9. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojmova „soccer“ i „nogomet“ (interes kroz vrijeme) u cijelom Svijetu

Interes kroz vrijeme		
Tjedan	soccer: (cijeli Svijet)	nogomet: (cijeli Svijet)
2021-10-10	85	1
2021-10-17	79	1
2021-10-24	78	1
2021-10-31	77	1
2021-11-07	81	1
2021-11-14	79	1
2021-11-21	64	1
2021-11-28	70	1
2021-12-05	71	1
2021-12-12	60	1
2021-12-19	50	1

2021-12-26	50	1
2022-01-02	50	1
2022-01-09	56	1
2022-01-16	50	1
2022-01-23	59	1
2022-01-30	77	1
2022-02-06	59	1
2022-02-13	62	1
2022-02-20	62	1
2022-02-27	64	1
2022-03-06	67	1
2022-03-13	67	1
2022-03-20	75	1
2022-03-27	88	1
2022-04-03	68	1
2022-04-10	68	1
2022-04-17	67	1
2022-04-24	69	1
2022-05-01	69	1
2022-05-08	66	1
2022-05-15	67	1
2022-05-22	66	1
2022-05-29	67	1
2022-06-05	73	1
2022-06-12	74	1
2022-06-19	54	< 1
2022-06-26	54	< 1
2022-07-03	52	1
2022-07-10	57	1
2022-07-17	62	1
2022-07-24	61	1
2022-07-31	63	1
2022-08-07	66	1
2022-08-14	73	1
2022-08-21	79	1
2022-08-28	81	1
2022-09-04	79	1
2022-09-11	79	1
2022-09-18	76	1
2022-09-25	78	1
2022-10-02	100	1
Prosjek	68.23076923	1
Zbroj	3548	50

Izvor: autor

Dakle, treba zaključiti da je pojam „nogomet“ u Hrvatskoj puno popularniji nego pojam „socer“, skoro 6 puta, dok je u cijelom isti jedva pretraživan. Samo jednom ili manje, tjedno (Tablica 8. i 9.).

Također, pojam „soccer“ je popularniji u cijelom Svijetu, sa prosječnim interesom od 68%, dok je u Hrvatskoj prosjek samo 12% (Tablica 8. i 9.).

Na koncu, prosječni interes za nogometom (pojam „nogomet“) u Hrvatskoj je 72%, a što znači da je veći od prosječnog interesa za pojam „soccer“ u cijelome Svijetu, koji je 68%.

Tablica 10. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) pojma „soccer“ i „nogomet“ (interes pretraživanja) po regijama u cijelom Svijetu

Interes po regijama – cijeli Svijet

Interes (pretraživanja) po regijama	
Zemlja	pojam „soccer“
Namibija	100
Lesoto	72
Esvatini	31
Južnoafrička Republika	22
Uganda	18
Zimbabve	15
Srbija	11
Kongo - Kinshasa	10
Kenija	9
Nigerija	8
Etiopija	7
Tanzanija	6
Mjanmar (Burma)	6
Zambija	5
Irska	5
Kanada	4
Sjedinjene Američke Države	4
Gana	4
Kamerun	4
Australija	3
Singapur	2
Novi Zeland	1
Portugal	1
Ujedinjeno Kraljevstvo	1
Vijetnam	1
Ekvador	1

Zemlja	pojam „nogomet“
Hrvatska	100
Bosna i Hercegovina	59
Slovenija	57
Crna Gora	26
Sjeverna Makedonija	25
Srbija	15
Kosovo	3
Austrija	2
Njemačka	1
Švicarska	1
Švedska	< 1
Irska	< 1
Danska	< 1
Nizozemska	< 1
Italija	< 1
Francuska	< 1
Australija	< 1
Kanada	< 1
Ujedinjeno Kraljevstvo	< 1
Sjedinjene Američke Države	< 1

Maroko	1
Meksiko	1
Kolumbija	1
Ujedinjeni Arapski Emirati	1
Norveška	1
Malezija	1
Hong Kong	1
Grčka	1
Peru	1
Danska	1
Filipini	1
Bangladeš	1
Švedska	1
Belgija	< 1
Indonezija	< 1
Austrija	< 1
Argentina	< 1
Turska	< 1
Egipat	< 1
Nizozemska	< 1
Italija	< 1
Španjolska	< 1
Brazil	< 1
Čile	< 1
Francuska	< 1
Rumunjska	< 1
Švicarska	< 1
Tajland	< 1
Pakistan	< 1
Njemačka	< 1
Poljska	< 1
Južna Koreja	< 1
Iran	< 1
Indija	< 1
Rusija	< 1
Japan	< 1

Izvor: autor

Dakle, treba zaključiti da je najveći interes pretraživanja za pojam „soccer“ u Namibiji sa interesom od 100, a najmanji u Japanu, gdje je interes manji od 1. Interes pretraživanja za pojam „nogomet“ je najveći u Hrvatskoj sa interesom 100, a najmanji je u Sjedinjenim Američkim Državama sa interesom manjim od 1 (Tablica 10.).

Tablica 11. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) povezanih upita za pojmove „soccer“ i „nogomet“ (interes pretraživanja) u cijelom Svijetu

Povezani upiti za „soccer“ u cijelom Svijetu	
Najpretraživaniji	Interes
dream league soccer	100
dream league	98
soccer today	86
live soccer	80
soccer results	70
football	65
soccer game	50
soccer on	47
soccer games	47
soccer ball	44
soccer 10	43
reddit soccer	39
soccer players	38
soccer schedule	36
soccer 13	35
dream league soccer 2022	35
soccer scores	35
soccer cleats	34
soccer score	32
mexico	32
mexico soccer	32
usa soccer	30
soccer prediction	29
soccer news	29
us soccer	29
U rastu	
soccer aid 2022	Više od 4.450%
indonesia soccer riot	Više od 2.800%
dream league soccer 2022	Više od 2.600%
soccer 808	Više od 1.950%
pro soccer online	Više od 1.300%
soccer manager 2022	Više od 450%

Povezani upiti za „nogomet“ u cijelom Svijetu	
Najpretraživaniji	Interes
rezultati	100
nogomet rezultati	95
nogomet danas	22
nogomet uživo	20
nogomet hrvatska	16
hrvatska	15
nogomet uzivo	15
sportske	14
index	14
index nogomet	14
hr nogomet	13
24 nogomet	13
24	13
sportske novosti	13
sportske novosti nogomet	13
dalmatinski nogomet	12
forum nogomet	12
livescore nogomet	11
nogomet live	10
24 sata	10
nogomet rezultati uživo	9
jutarnji	8
slobodna	8
nogomet slovenija	8
rezultati uživo nogomet	7
U rastu	
nogomet slovenija švedska	Nagli porast
hesgoal nogomet	Nagli porast
sportsport.ba fudbal	Nagli porast
nogomet slovenija norveška	Više od 2.600%
slovenija srbija nogomet	Više od 2.600%
hrvatska danska nogomet	Više od 1.350%

world soccer champs apk	Više od 350%
world cup 2022	Više od 350%
soccer world cup 2022	Više od 300%
mini soccer net	Više od 300%
mls soccer team	Više od 250%
ukraine soccer	Više od 150%
mls soccer teams	Više od 140%
all today soccer results and live scores	Više od 140%
costa rica soccer	Više od 130%
soccer 13 pools	Više od 110%
egypt soccer	Više od 80%
betpawa ug	Više od 80%
hollywoodbets login my account	Više od 80%
best soccer player in the world	Više od 70%
soccer legends	Više od 70%
soccer mommy	Više od 70%
mls	Više od 60%
soccer 10 pools	Više od 60%
world cup qualifiers	Više od 60%

hrvatska austrija nogomet	Više od 1.200%
stars kurir	Više od 950%
sportne stave	Više od 300%
vremenska prognoza zagreb	Više od 250%
ferata	Više od 250%
forza fiume forum	Više od 200%
hattrick rezultati nogomet	Više od 200%
nogomet danas na tv	Više od 190%
sportnews	Više od 150%
najnovije vesti	Više od 150%
nogomet na rezultati mobile	Više od 140%
liga nacija	Više od 130%
nogomet danas v živo maribor	Više od 130%
klix.ba nogomet	Više od 120%
dalmatinski nogomet	Više od 90%
slobodna	Više od 60%
slobodna dalmacija	Više od 50%
jutarnji	Više od 40%

Izvor: autor

Dakle, treba zaključiti da je najpretraživaniji povezani upit vezan za „soccer“ u cijelom Svijetu „dream league soccer“, a povezani upit vezan za „nogomet“ u cijelom Svijetu je „rezultati“. Na zadnjem mjestu je povezani upit vezan za pojam „soccer“ upravo „us soccer“, a za pojam „nogomet“ je „rezultati uživo nogomet“ (Tablica 11.).

Dakle, najpretraživaniji povezani upit vezan za „soccer“ s najvećim porastom je ostvario „soccer aid 2022“ tj. za više od 4,45%, a za „nogomet“ najveći nagli porast je imao „nogomet slovenija švedska“ (Tablica 11.).

Tablica 12. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) upita za pojmove „soccer“ i „nogomet“ (interes pretraživanja) u RH, usporedna podjela po regiji u Hrvatskoj

Usporedna podjela po regiji u Hrvatskoj		
Regija	soccer	nogomet
Krapinsko-zagorska županija	25 %	75 %
Osječko-baranjska županija	19 %	81 %
Grad Zagreb	17 %	83 %
Ličko-senjska županija	16 %	84 %
Istarska županija	16 %	84 %
Dubrovačko-neretvanska županija	14 %	86 %
Zagrebačka županija	14 %	86 %
Splitsko-dalmatinska županija	13 %	87 %
Brodsko-posavska županija	13 %	87 %
Šibensko-kninska županija	13 %	87 %
Bjelovarsko-bilogorska županija	13 %	87 %
Zadarska županija	12 %	88 %
Karlovačka županija	12 %	88 %
Virovitičko-podravska županija	12 %	88 %
Vukovarsko-srijemska županija	11 %	89 %
Varaždinska županija	11 %	89 %
Požeško-slavonska županija	10 %	90 %
Primorsko-goranska županija	10 %	90 %
Međimurska županija	9 %	91 %

Koprivničko-križevačka županija	9 %	91 %
Sisačko-moslavačka županija	9 %	91 %

Izvor: autor

Dakle, u svim županijama više je pretraživan pojam „nogomet“ sa najvećim postotkom od 91% u sisačko-moslavačkoj, koprivničko-križevačkoj i međimurskoj županiji, a najmanjim postotkom od 75% u krapinsko-zagorskoj županij (Tablica 12.).

Tablica 13. Prikaz rezultata usporedne pretrage (tražilicom Google) povezanih upita za pojmove „soccer“ i „nogomet“ (interes pretraživanja) u RH, usporedna podjela

Povezani upit za nogomet u Hrvatskoj	
Najpretraživaniji	
nogomet rezultati	100
nogomet danas	65
index nogomet	50
dalmatinski nogomet	46
hrvatska nogomet	45
hrvatska	45
nogomet uživo	44
sport nogomet	43
nogomet forum	42
sportske novosti nogomet	40
24 nogomet	37
hr nogomet	36
24 sata nogomet	29
sportske novosti nogomet danas	24
sportske novosti danas nogomet danas	23
sportnet	22
nogomet live	20
hrvatska austrija nogomet	3
emeđimurje nogomet	3
hesgoal nogomet	1
livescore kosarka	1
5portal	1
intel slava z	< 1
htv txt	< 1

Povezani upit za soccer u Hrvatskoj	
Najpretraživaniji	
soccer reddit	100
soccer streams	53
soccer stream	42
soccer live	37
soccer streams reddit	33
football	33
soccer stream reddit	19
soccer manager	19
live stream	17
live stream soccer	16
dream league soccer	13
soccer games	11
head soccer	10
live soccer tv	9
livescore	6
soccer manager 2022	5
chelsea	4
live football tv	3
soccer stars	2
espn soccer	2
reddit nfl	1
hesgoal	1
stream2watch	1
best soccer store	1
forebet	1

U rastu	
5portal	Nagli porast
intel slava z	Nagli porast
htv txt	Nagli porast
hrvatska austrija nogomet	Više od 900%
hesgoal nogomet	Više od 400%
livescore kosarka	Više od 350%
emeđimurje nogomet	Više od 300%
dalmatinski nogomet	Više od 80%

U rastu	
espn soccer	Nagli porast
reddit nfl	Nagli porast
hesgoal	Nagli porast
stream2watch	Nagli porast
best soccer store	Nagli porast
forebet	Nagli porast
live football tv	Više od 450%
soccer manager 2022	Više od 400%
soccer stars	Više od 140%

Izvor: autor

Dakle, najpretraživaniji povezani pojam za „nogomet“ je „nogomet rezultati“, a za „soccer“ je „soccer reddit“. Također, najveći porast vezani za „nogomet“ je imao „5portal“, a za „soccer“ je imao „espn soccer“ (Tablica 13.).

7. ZAKLJUČAK

Konkretni rezultati komparativnih analiza uporabe tražilica u RH i cijelom Svijetu za određene pojmove, a kod „web based“ informacijskih sustava i tražilica su:

- Upiti na engleskom jeziku su pretraživani u cijelom svijetu, pogotovo u zemljama kao Sjedinjene Američke Države i dr., a najmanje u Hrvatskoj.
- Upiti na hrvatskom jeziku najviše su postavljeni pri pretraživanju u Gradu Zagrebu i zagrebačkoj županiji.
- Često se pretražuju slični pojmovi i u Bosni i Hercegovini i Sloveniji, dok je interes u ostatku svijeta relativno nizak.

Ova komparativna analiza ostvarena pomoću „Google trendova“ nastojala je na interesantan način usporediti upite na hrvatskom i engleskom jeziku, te prikazati koliki je za njih interes u Hrvatskoj i u cijelom Svijetu te koji su pretraživani upiti vezani za njih.

Tako se u završnom se radu kompetentno daje stručni i komparativno-analitički opis kako se u web utemeljenim informacijskim i sličnim sustavima najčešće koriste tražilice, tipa Google i dr., te kako one funkcioniraju i rade, posebice kod optimizacija tražilica. U završnom radu je opisano i kako su se tražilice koristile u sklopu informacijskih sustava i šire, a posebice kako Google-ova tražilica radi, koristeći aspekte klasičnog analitičkog modeliranja i bez uporabe suvremenih AI_ChatBoot-ova te drugih naprednih alata. Posebice se nastojalo i uspjeti prikazati kako pomoću tzv. „puzača“ tražilice „inteligentno“ i brzo prikupljaju nove podatke i indeksiraju ih te preindeksiraju, a na koji način ih razvrstavaju i cjelovito pokazuju korisniku.

Dakle, samo pomoću „Google trendova“ su ovdje analitički prikupljeni podaci o pretraživanju ključnih i javno zanimljivih pojmova u tražilici te su isti komparativno analizirani, a s ciljem sustavnog stjecanja boljeg uvida kako cijeli sustav tražilica radi i razvija se. Svi dobiveni rezultati analiza su razvrstavani u tablice (od Tablice 1. do 13.) te su uspoređeni prema važnijim kriterijima, a posebice koliki je interes za pretragu u Hrvatskoj naprema cijelome svijetu i sl.

Primjena zaključka i istraživanja je moguća za slična longitudinalna istraživanja i primjene kod specifičnih uporaba u praksi uporabe tražilica u sklopu informacijskih sustava i šire.

8. IZJAVA

Izjava o autorstvu završnog rada i akademskoj čestitosti

Ime i prezime studenta: Luka Horvatić

Matični broj studenta: 0234054401

Naslov rada: Informacijski sustavi (tražilice)

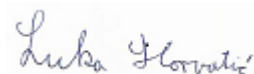
Pod punom odgovornošću potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristio sam tuđe materijale navedene u popisu literature, ali nisam kopirao niti jedan njihov dio, osim citata za koje sam naveo autora i izvor te ih jasno označio znakovima navodnika. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spreman sam snositi sve posljedice uključivo i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovoga rada.

Potvrđujem da je elektronička verzija rada identična onoj tiskanoj te da je to verzija rada koju je odobrio mentor.

Datum

Potpis studenta

31.01.2023



9. LITERATURA

1. Šimović, Vladimir; Ružić-Baf, Maja, (2013). Suvremeni informacijski sustavi. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile
2. Šimović, Vladimir, (2010). Uvod u informacijske sustave, 2. dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Zagreb: Golden marketing-Tehnička knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
3. <https://www.google.com/search/howsearchworks/algorithms/> (31.1.2023.)
4. <https://blog.google/products/search/introducing-knowledge-graph-things-not/> (31.1.2023.)
5. <https://www.google.com/search/howsearchworks/how-search-works/ranking-results/> (31.1.2023.)
6. <https://searchengineland.com/guide/what-is-seo> (31.1.2023.)
7. https://en.wikipedia.org/wiki/Search_engine_optimization (31.1.2023.)
8. <https://trends.google.com/trends/?geo=HR> (31.1.2023.)