

Student: Balša Dogandžić

Broj dosijea: 20/124i

Podgorica, septembar 2023. godine

Univerzitet Donja Gorica

Fakultet za informacione sisteme i tehnologije

Podgorica

**Prikaz rezultata analize podataka na veb-u pomoću Python programskog jezika sa konkretnim primjerom**

Diplomski rad



Mentor: mr Stevan Čakić

Student: Balša Dogandžić

Broj dosijea: 20/124i

Student: Balša Dogandžić

Broj dosijea: 20/124i

Podgorica, septembar 2023. godine

Univerzitet Donja Gorica

Fakultet za informacione sisteme i tehnologije

Podgorica

**Prikaz rezultata analize podataka na veb-u pomoću Python programskog jezika sa konkretnim primjerom**

Diplomski rad

# **APSTRAKT**

Python je jedan od najpopularnijih programskih jezika zbog svoje jednostavnosti, ali i zbog njegovih ogromnih mogućnosti. U ovom radu je opisan sistem koji je napravljen upravo pomoću ovog programskog jezika. Sistem predstavlja veb sajt napravljen pomoću Django paketa koji prikazuje rezultate analize i grafičke vizualizacije podataka realizovane pomoću paketa Pandas, Matplotlib i Seaborn na interfejsu pretraživača. Nakon opisa sistema u poglavlju diskusije će biti izneseni neki slučajevi korišćenja ovakvih sistema, ali će biti raspravljano i tome da li je ovaj sistem dobar i na koji način može da se poboljša.

**Ključne riječi**: Python, Web, Podaci, Analiza, Vizualizacija, Django, Pandas.

# **ABSTRACT**

Python is one of the most popular programming language because of it’s simplicity, but also because of it’s great versatility. A system described in this thesis is made with previously mentioned programming language. System is a web application made with Django framework which displays data analysis results and graphic visualizations of data with Pandas, Matplotlib and Seaborn packages on browser’s interface. After system description, in the discussion chapter some use cases of the similar systems will be presented, but it will be discussed whether this system is good and how to improve it.

**Key words**: Python, Web, Data, Analysis, Visualization, Django, Pandas.

# **SADRŽAJ**

[APSTRAKT 2](#_Toc143547246)

[ABSTRACT 2](#_Toc143547247)

[SADRŽAJ 3](#_Toc143547248)

[Lista slika 3](#_Toc143547249)

[1. UVOD 4](#_Toc143547250)

[1.1 Ideja rada i cilj rada 5](#_Toc143547251)

[1.2 Očekivanja od rada 5](#_Toc143547252)

[1.3 Tema u okviru mreže međuzavisnosti 5](#_Toc143547253)

[2. Metodologija 5](#_Toc143547254)

[2.1 Softverski paketi 6](#_Toc143547255)

[2.2 Izvor podataka 7](#_Toc143547256)

[LITERATURA 11](#_Toc143547257)

# **Lista slika**

[Slika 1 Demonstracija head metode 9](#_Toc143547265)

[Slika 2 Demonstracija info metode 10](#_Toc143547266)

# **1. UVOD**

Podaci su svuda oko nas i oni su osnova svih sistema koji nam olakšavaju svakodnevni život. Oni nam omogućavaju da u njima vidimo neke pojave, identifikujemo potencijalne problema, kao i da donesemo odgovarajuće odluke u biznisu ili drugim sferama života. Podataka je iz godine u godinu sve više, prema istraživačima iz CISCO organizacije: protok podataka kroz internet 2022 godine se procjenjuje na 4.8 zetabajta, što je oko 4.8 \* 1021 bajtova. (Barnett, T.; Jain, S. (2018). Cisco visual networking index (vni) complete forecast update, 2017–2022. Americas/EMEAR Cisco Knowledge Network (CKN) Presentation, strana br. 8) Rastom protoka podataka raste i potreba da se ovi podaci analiziraju, i da se iz njih stvori neka nova vrijednost. Osim što je tehnologija u velikoj mjeri i “krivac” za generisanje ovolike količine podataka, ona predstavlja i rješenje kako da se ovi podaci predstave na razumljiv način.

Postoji veliki broj softverskih rješenja bilo to komercijalnih ili besplatnih rješenja otvorenog koda, neki od njih su: MS Excel, R programski jezik, Matlab, Scala, Python i mnogi drugi. Python i MS Excel su svakako dva najkorišćenija i najpoznatija alata za obradu i manipulaciju nad podacima. Prednost Python-a u odnosu na Excel je ta što je Python programski jezik otvorenog koda i kao programski jezik šire namjene nije odgraničen samo na rad sa podacima. Sa Python programskim jezikom je moguće kreirati veb aplikacije (Django, Flask), desktop aplikacije (Tkinter), ali i skripte različitih namjena pomoću ogromnog broja paketa. Nedostatak Python-a u odnosu na MS Excel i ostale komercijalne softvere je taj što za korišćenje Python-a korisnik mora posjedovati programersko znanje, dok komercijalni alati korisniku pružaju grafički interfejs koji mu omogućava lakše korišćenje softvera i bolje korisničko iskustvo. Ali i pored tih nedostataka Python sa svojim paketima za analizu podataka (NumPy, Pandas, Matplotlib...) dobija sve veću popularnost zbog svoje jednostavnosti, brzine i potencijala. Između ostalog je i to razlog zašto je upravo ovaj programski jezik tema ovog rada. U narednim poglavljima ovog rada će biti opisan praktični dio projekta za čiju realizaciju su korišćeni Python paketi za analizu podataka koji su prethodno pomenuti, ali i njegov radni okvir za izradu dinamičnih veb sajtova pod imenom Django.

## **1.1 Ideja rada i cilj rada**

Ideja rada je pronalaženje odgovarajućeg skupa podataka nad kojim će se vršiti manipulacija, analiza, vizualizacija podataka i na kraju donošenje zaključaka na osovu rezultata. Sređeni skup podataka bi se zatim koristio kao izvor podataka za kreiranje dinamične veb aplikacije na kojoj bi se prikazivali rezultati analize, statističke vrijednosti i vizualne reprezentacije podataka u vidu grafika/dijagrama. Cilj rada je da se sirovi podaci iz skupa podataka prikažu na interfejsu veb aplikacije. Ova aplikacija bi omogućila korisniku da vidi samo one podatke koji su njemu interesantni i značajni za donošenje zaključaka.

## **1.2 Očekivanja od rada**

Očekivanja su da praktični dio ovog rada predstavlja spoj dvije discipline u IT industriji, i to razvoja veb aplikacija i nauke o podacima. A od ukupnog istraživačkog rada (teorijski i praktični dio) se očekuje da donese novinu u ove dvije oblasti, tj. da pokrene dalji razvoj ideja na ovu temu.

## **1.3 Tema u okviru mreže međuzavisnosti**

Šta treba ovdje da se piše?

# **2. Metodologija**

U ovom poglavlju je naveden materijal i metodologija korišćena za izradu praktičnog dijela projekta. Praktični dio projekta je kao što je ranije navedeno veb aplikacija koja prikazuje rezultate analize podataka i vizualne reprezentacije podataka (grafike). Ovo poglavlje je podijeljeno na dva potpoglavlja, i to prvo potpoglavlje u kojem su opisane biblioteke korišćene za projekat, i drugo u kome je opisan skup podataka koji je korišćen.

## **2.1 Softverski paketi**

U ovom poglavlju su detaljno opisani paketi koji su korišćeni za potrebe realizacije praktičnog dijela ovog rada. Paketi koji su korišćeni su:

1. NumPy – je izuzetno brz i jednostavan paket za manipulaciju nad višedimenzionalnim nizovima, vektorima i matricama. „NumPy kombinuje moć programiranja nizova, performanse C-a, čitljivost i svestranost Python-a u dobro testiranoj, dokumentovanoj i zreloj biblioteci za korišćenje“. (Harris, C. R.; Millman, K. J. (2020). Array programming with NumPy. Nature, strana br. 361) Kao što je navedeno NumPy ima brzo izvršavanje poput C programskog jezika koji je po tome poznat. Samim tim nije ni čudno što je većina biblioteka koje slijede napravljeno upravo sa NumPy paketom u osnovi. Ovaj paket nije direktno korišćen u značajnoj mjeri kao ostali paketi, ali jeste indirektno kao njihov sastavni dio.
2. Pandas – je jednostavan i popularan Python softverski paket koji se koristi u analizi i manipulaciji nad podacima. Pandas uvodi dvije vrste novih objekata, i to DataFrame objekte kao dvodimenzionalne, i Series objekte kao jednodimenzionalne strukture. Kao što navodi McKinney: DataFrame objekat se sastoji od većeg broja Series objekata, pa se može reći da su oni u odnosu tabela i kolona. (McKinney, W. (2010). Data structures for statistical computing in python. In Proceedings of the 9th Python in Science Conference, strana br. 60) Pandas je u praktičnom dijelu korišćen za čišćenje, manipulisanje i analiziranje podataka iz skupa podataka, koji je u vidu CSV fajla. Pandas je korišćen i u dijelu projekta koji se bavio analiziranjem skupa podataka, ali je korišćen i na veb aplikaciji.
3. Matplotlib – je paket koji se koristi za vizualizaciju podataka. Sa ovim paketom je moguće kreirati veliki broj grafika (pita dijagrami, dijagrami sa stubićima itd.). Matplotlib može da radi sa Python listama, NumPy nizovima, ali i iz prethodno pomenutim Pandas objekatima (DataFrame, Series). Ovaj paket je u radu korišćen za vizualni prikaz podataka i u dijelu analize, a takođe i na veb aplikaciji.
4. Seaborn – je takođe paket za vizualizaciju podataka. Razlika između Matplotlib-a i Seaborn-a je kako navodi Michael L. Waskom u tome što: Matplotlib predstavlja paket nižeg nivoa, pa je sa Seaborn paketom kompleksnije statističke grafike mnogo jednostavnije predstaviti nego sa Matplotlib-om. (Waskom, M. L. (2021). Seaborn: statistical data visualization. Journal of Open Source Software, 6(60), 3021. strana br. 1) Seaborn je u projektu korišćen za prikazivanje atraktivnih i kompleksnijih dijagrama kako u analizi, tako i u izradi veb sajta.
5. Django – je Python radni okvir za kreiranje takozvanih “fullstack” veb aplikacija, ili API servisa korišćenjem Django REST Framework-a. Kada se priča o razvoju veb aplikacija sa Python-om obično je Django prvi koji se pomene zajedno sa Flask-om i FastAPI-jem, što dokazuje njegovu popularnost među programerima. Ono što Django izdvaja od dva prethodno pomenuta paketa je to što oslobađa programera brige o rutiranju stranica, autentifikaciji korisnika, povezivanju sa bazom podataka, pisanju SQL upita i mnogih drugih. To je iz razloga što su sve ove funkcionalnosti već uključene, ili ih je vrlo lako implementirati. Arhitektura aplikacije takođe nije briga korisnika jer kreiranjem Django projekta korisnik dobija jednostavnu Django aplikaciju sa definisanom arhitekturom. Kao što kaže William S. Vincent: za razliku od MVC (Model-View-Controller) arhitekture, Django primjenjuje MVTU (Model-View-Template-URL) arhitekturu, u kojoj je Model - reprezentacija podataka, View - logika veb stranice, Template – struktura veb stranice, URL – na kojoj adresi View obavlja svoju funkciju. (Vincent, W. S. (2022). Django for Beginners: Build websites with Python and Django. WelcomeToCode, strana br. 19) Django je u praktičnom dijelu služio kao osnova veb aplikacije, u njegovim View funkcijama se obavljala analiza sa Pandas-om i Matplotlib-om.

## **2.2 Izvor podataka**

Procesi analize i istraživanja imaju neke zajedničke korake u procesu, jedan po početnih i najvažnijih koraka je pronalaženje i sakupljanje relevantnih podataka. Podaci koji se prikupljaju moraju biti kako je navedeno ranije relelevantni, ali i kvalitetni, sveobuhvatni, tačni i naravno da ih ima što više.

Izvor podataka koji je korišćen za potrebe izrade praktičnog dijela rada je online dataset sa Kaggle platforme. Kaggle je internet platforma koja predstavlja veliki izvor podataka iz različitih oblasti, ovu platformu čak i nazivaju društvenom mrežom za analitičare. Ova platforma omogućava korisnicima da preuzmu ogroman broj dataset-ova, ali i da ih direktno obrađuju i analiziraju kroz Kaggle notebook. Dataset-ovi i notebook-ovi su javno dostupni pa korisnici mogu imati uvid kako su drugi korisnici analizirali dataset, kakve su oni rezultate dobili i sl. Dataset korišćen u ovom radu se nalazi na sledećoj internet adresi:

<https://www.kaggle.com/datasets/azminetoushikwasi/ucl-202122-uefa-champions-league>

U pitanju je arhiva CSV fajlova koja sadrži podatke o igračima na popularnom fudbalskom takmičenju UEFA Liga šampiona, sezona 2021/2022. Liga šampiona se održava svake godine, i predstavlja jedno od najispraćenijih fudbalskim takmičenjima zajedno sa Svjetskim i Evropskim prvenstvom. Fudbal je pogodan za analizu iz nekoliko razloga. Prvi je taj što je fudbal jedan od najpopularnijih, ako ne i najpopularniji sport na svijetu, i kao takav generiše ogromne profite i gledanost. Osim profita i gledanosti fudbal generiše i ogroman broj podataka. Svakodnevno se odigra veliki broj profesionalnih mečeva, nakon kojih se rezultati klubova i igrača sakupljaju, čuvaju i analiziraju. Analiziranje podataka doprinosi boljim odlukama selektora i trenera timova, tačnijem predviđanju rezultata utakmice, proglašavanjem najboljeg igrača, tima itd. Cilj ovog istraživanja je da se analizom iz ove arhive podataka upravo donesu slični zaključci.

Arhiva sadrži 8 CSV fajlova od kojih su neki od njih fajl sa podacima o golovima, napadačima, golmanima, disciplinom na terenu itd. U zavisnosti od tipa analize se odabira koji od ovih fajlova je prikladan za tu analizu. Npr. ukoliko se analizaju odbrambene sposobnosti igrača onda se odabira fajl koji sadrži te podatke. Zajedničko za sve je to što se nijedan igrač ne pojavljuje više puta unutar jednog fajla. Međutim igrač se može pojaviti u više fajlova pod istim imenom. Ovaj podatak je bitan jer je onda moguće spojiti sve ove fajlove u jedan fajl koji sadrži podatke za sve igrače iz dataset-a. Na sledećem linku se nalazi Kaggle notebook u kojem se koristi pandasql biblioteka da bi se svi fajlovi spojili u jedan:

<https://www.kaggle.com/code/rakhaalcander/ucl-2021-2022-player-data-analysis>

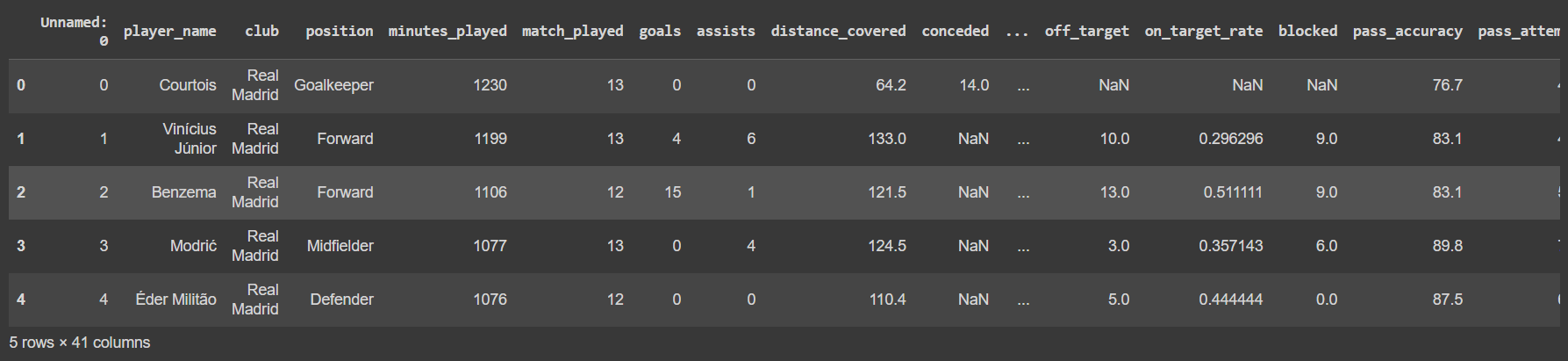
Pandasql je Python biblioteka koja omogućava da pomoću SQL upita izvuku podaci na sličan način kao kod baza podataka. Kompletni dataset je moguće izvesti u CSV format pomoću to\_csv() funkcije pandas.DataFrame objekta.

Sada kada su podaci dostupni moguće je raditi analizu. Analiza se najčešće radi na nekoj od Jypiter notebook online platformi kao što je prethodno pomenuti Kaggle notebook. Za ovaj rad je izbor pao na Google colab platformu. Na početku analize se obično treba upoznati sa dataset-om. Pomoću pandas paketa je ima funkcije koje kao izlaznu vrijednost imaju veličinu dataset-a, broj redova i kolona, koje kolone dataset ima, koliko ima nepostojećih vrijednosti itd.

Svaki DataFrame objekat ima shape i size atribute. Ovi atributi čuvaju vrijednosti koji ukazuju na veličinu dataset-a. Razlika između shape i size atributa je taj što shape predstavlja torku sa dimenzijama dataset-a (redovima i kolonama), a size atribut ima vrijednost ukupnog broja vrijednosti dataset-a. Vrijednost atributa shape za dataset koji se koristi za potrebe ovog rada je (747, 41), dok je vrijednost shape atributa 30627.

Tokom čišćenja podataka se često desi da je potrebno pregledati promjene koje su se desile nad dataset-om. Najčešće za ovaj predlog nije potrebno pregledati sve redove dataset-a, već samo par njih. Pandas DataFrame objekat ima metode head() i tails(). Ove metode kao izlaz daju prvih, odnosno poslednjih 5 redova dataset-a ukoliko se metodi kao argument ne proslijedi drugačije. Ove metode su, kao što je navedeno ranije jako korisne za validiranje pomjena koje su se desile nad dataset-u tokom čišćenja ili preprocesiranja podataka.

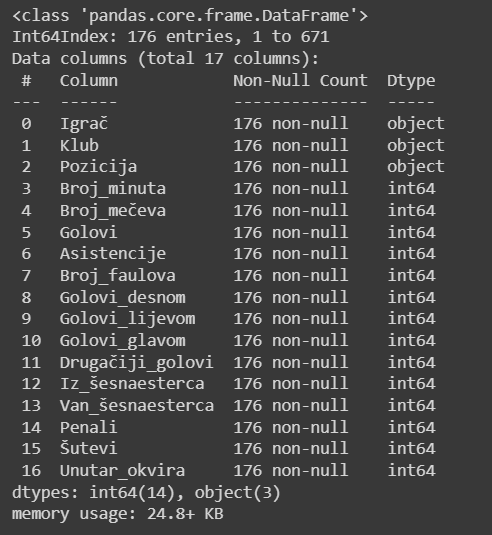
Slika Demonstracija head metode



*Autor (2023)* [*Link*](https://colab.research.google.com/drive/1Szd1rwLyXHtKhw2lJZUYXxPkQewMyVBP?usp=sharing)

CSV fajlovi su tabelarno organizovne strukture, tj. imaju redove i kolone. DataFrame objekat kao učitani CSV fajl takođe ima takvu strukturu. Znati kolone dataset-a je jako korisno jer se na taj način poaci u redovima stavljaju u kontekst, dobijaju značenje. Kolone dataset-a je moguće naći na više načina, u primjeru na slici br. 2 je prikazan izlaz metode info(). Osim što izlistava nazive kolona, ova metoda takođe i daje informaciju o broju postojećih vrijednosti i tipova podataka po kolonama.

Slika Demonstracija info metode



*Autor (2023)* [*Link*](https://colab.research.google.com/drive/1Szd1rwLyXHtKhw2lJZUYXxPkQewMyVBP?usp=sharing)

# **LITERATURA**

1. Barnett, T.; Jain, S. (2018). Cisco visual networking index (vni) complete forecast update, 2017–2022. Americas/EMEAR Cisco Knowledge Network (CKN) Presentation, 1-30.
2. Harris, C. R.; Millman, K. J. (2020). Array programming with NumPy. Nature.
3. McKinney, W. (2010). Data structures for statistical computing in python. In Proceedings of the 9th Python in Science Conference.
4. Hunter, J. D. (2007). Matplotlib: A 2D graphics environment. Computing in science & engineering.
5. Waskom, M. L. (2021). Seaborn: statistical data visualization. Journal of Open Source Software, 6(60), 3021.
6. Vincent, W. S. (2022). Django for Beginners: Build websites with Python and Django. WelcomeToCode.

# **RIJEČI**

1. **Sloboda** – nešto čemu ljudi svjesno ili nesvjesno teže
2. **Pravda** – ljudsko načelo u kome svako snosi odgovornost za svoje postupke
3. **Pravo** – neuspješna realizacija pravde
4. **Istina** – najjače oružje
5. **Laž** – u nedostatku istine pobjednik je onaj koji se najvještije služi lažima
6. **Vrijeme** – mjesto gdje se nalazi interakcija između materije
7. **Prostor** – mjesto gdje se nalazi materija
8. **Nauka** – ljudska djelatnost konstantnog ispitivanja kako bi se došlo do otkrića
9. **Obrazovanje** – proces intelektualnog i društvenog razvoja pojedinca
10. **Bogatstvo** – često se odnosi na količinu materijalne svojine, ali je čovjek bogat i kada ima prave prijatelje, porodicu koja ga podržava, a može se odnositi i na umno bogatstvo
11. **Hrabrost** – odlika ljudi koji su spremni da prevaziđu svoje strahove
12. **Ambicija** – prikrivena pohlepa
13. **Ličnost** – odnosi se na sve urođene i stečene osobine čovjeka (dobre i loše)
14. **Učenje** – proces spoznavanja nečeg otkrivenog
15. **Razmišljanje** – proces stvaranja misli i ideja, spoznavanje neotkrivenog
16. **Misao** – proizvod razmišljanja, nešto što ljudski mozak stvori i čime se vodi
17. **Ideja** – misao koja se može sprovesti u djelo
18. **Savjest** – mehanizam koji sprečava čovjeka da čini loša djela
19. **Jezik** – najvažniji proizvod stvaralaštva jedne zajednice
20. **Govor** – artikulacija jezika
21. **Pismo** – materijalizacija govora
22. **Logika** – nauka o rješavanju problema
23. **Činjenica** – nemoguće je demantovati činjenicu
24. **Zajednica** – skup ljudi koji razmišljaju na sličan način i imaju isti cilj
25. **Država** – institucija sa monopolom nad nasiljem na određenom prostoru
26. **Porez** – novčani iznos koji ljudi plaćaju državi, kako nijedan od njih ne bi postao moćniji od države
27. **Novac** – izvor/razlog svog zla na ovom svijetu
28. **Istorija** – nauka o prošlim događajima. Ništa se neće desiti, a da se već nije desilo
29. **Politika** – vještina vladanja (emancipovanog sprovođenja nasilja)
30. **Ugovor** – obećanje dvije strane da će poštovati određena pravila
31. **Dogovor** – usmeno artikulisani ugovor
32. **Tijelo** – materijalni dio čovjeka
33. **Duh** – nematerijalni dio čovjeka
34. **Računar** – ljudska kreacija koja je promijenila svijet
35. **Programer** – osoba koja daje piše instrukcije računaru, često uz šoljicu kafe
36. **Hardver** – svaki opipljivi dio računara, analogija tijela kod čovjeka
37. **Softver** – neopipljivi dio računara, analogija ljudskog duha
38. **Interpreter** – prevodilac koda koji programer napiše
39. **Kompajler** – konvertor koda u izvršni program
40. **Internet** – globalna mreža računara, i izvor ogromne količine podataka
41. **Projekat** – proces sa definisanim početkom, krajem i ciljem
42. **Filozofija** – ljubav prema znanju
43. **Tehnologija** – faktor koji čini procese efikasnijim
44. **Moral** – nepisana pravila ponašanja koja regulišu ljudsko ponašanje
45. **Disciplina** – moć čovjeka da ne skreće sa puta kojim je krenuo
46. **Avantura** – neuobičajeno iskustvo
47. **Individualnost** – sposobnost čovjeka da se snađe sam
48. **Umjetnost** – stvaralaštvo u kome čovjek na razne načine prikazuje svoje viđenje ljudi, prirode, događaja itd.
49. **Emocije** – raspon brojnih ljudskih osjećanja
50. **Sreća** – dugoročno zadovoljstvo
51. **Tuga** – dugoročno ili kratkoročno nezadovoljstvo
52. **Kritika** – negativan, ali konstruktivan stav o nečemu ili nekome
53. **Kafa** – najprihvaćenija psihostimulativna supstanca, izvor lažne energičnosti
54. **Požrtvovanost** – najplemenitija ljudska osobina
55. **Proizvod** – materijalno dobro koje mijenjamo u zamjenu za novac
56. **Usluga** – nematerijalo dobro koje mijenjamo u zamjenu za novac
57. **Odluka** – izbor između više opcija, vrlo često ne postoji prava odluka
58. **Bilješka** – napisana misao koju razumije samo autor, a u nekim slučajevima ni autor
59. **Inteligencija** – sposobost brzog učenja
60. **Uspomena** – stvar koja budi sjećanja na neki događaj
61. **Rat** – loš način rješavanja problema
62. **Razgovor** – prenos mišljenja i ideja između dvije ili više strana u cilju rješavanja nekog problema, problem se najčešće ne riješi jednim razgovorom
63. **Kultura** – duhovna svojina jednog naroda
64. **Statistika** – interesantna nauka, zloupotrebljena za manipulisanje javnim mjenjem
65. **Analiza** – proces izvlačenja zaključaka iz podataka
66. **Priroda** – prostor ne narušen čovjekovim djelovanjem
67. **Matematika** – nauka o brojevima, primijenjena logika, osnova prirodnih nauka
68. **Porodica** – zajednica ljudi u krvnom srodstvu, izvor motivacije, podrške, vaspitanja i ljubavi
69. **Prijateljstvo** – povezanost ljudi sličnih mišljenja i sistema vrijednosti koji se bezuslovno pomažu međusobno
70. **Snaga** – fizička/psihička sposobnost čovjeka
71. **Usamljenost** – sve prisutnije osjećanje kod ljudi
72. **Sport** – aktivnost u kojoj se pojedinac ili tim takmiče, sve zatrovanija željom za većim profitima i rezultatima
73. **Muzika** – umjetnost koja u stvaralaštvu koristi zvuk, takođe zatrovana kao i sport
74. **Vizija** – slikovit prikaz neke ideje
75. **San** – najveća želja pojedinca
76. **Pobjeda** – dokaz vrijednog rada
77. **Putovanje** – kratkotrajna promjena okruženja
78. **Haos** – stanje svijeta bez pravila
79. **Utopija** – idealan svijet, svako ga zamišlja drugačije
80. **Stoicizam** – racionalnost, samokontrola i prevazilaženje lošeg uticaja emocija
81. **Optimizam** – princip sagledavanja stvari u pozitivnom svjetlu
82. **Pesimizam** – princip sagledavanja samo najgoreg iz neke situacije
83. **Realizam** – sagledavanje stvari onakvim kakve jesu, niko nije konstantno realan
84. **Investicija** – ulaganje u nešto što ima potencijal za uspjeh
85. **Vizija** – slikoviti prikaz misli ili ideje