

# Kritičko razmišljanje u kontekstu odlučivanja

---

Galeković, Fran

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:211:753441>

Rights / Prava: [Attribution 3.0 Unported](#)/[Imenovanje 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-01**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN**

**Fran Galeković**

**KRITIČKO RAZMIŠLJANJE U  
KONTEKSTU ODLUČIVANJA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Varaždin, 2022.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Fran Galeković**

**Matični broj: 44887–R**

**Studij: Poslovni sustavi**

**KRITIČKO RAZMIŠLJANJE U KONTEKSTU ODLUČIVANJA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Mentorica:**

Barbara Šlibar, mag. inf.

**Varaždin, rujan 2022.**

*Fran Galeković*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

*Autor potvrdio prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## **Sažetak**

U ovom završnom radu prikazat ću teorijski pregled osnovnih pojmova i koncepata iz područja kritičkog razmišljanja u kontekstu odlučivanja. Detaljnije ću opisati i objasniti na koji način se kritizira svoje razmišljanje odnosno navesti osobine donositelja odluke za kojeg možemo reći da je pravedni mislilac. U praktičnom dijelu bit će predstavljen test kojim se mjere prepoznate intelektualne vrline. Rad ćemo zaključiti analizom podataka dobivenih u praktičnom dijelu.

**Ključne riječi:** odlučivanje; kritičko razmišljanje; intelektualne vrline; pravedni mislilac; *W-GCTA*.

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Što je kritičko razmišljanje? .....	2
2.1. Važnost kritičkog razmišljanja kod donošenja odluka .....	3
3. Pravedni mislilac .....	5
3.1. Intelektualne osobine discipliniranog uma .....	7
4. Naučiti kritički razmišljati .....	13
4.1. Univerzalni intelektualni standardi .....	14
4.2. Elementi kritičkog razmišljanja .....	16
4.3. Mjerenje kritičkog razmišljanja .....	17
4.3.1. California Critical Thinking Skills Test .....	17
4.3.2. California Critical Thinking Disposition Inventory .....	18
4.3.3. The Helpern Critical Thinking Assessment .....	19
4.3.4. Cornell Critical Thinking Test .....	19
5. Vještine kritičkog razmišljanja kod studenata preddiplomskih studija .....	21
5.1. Metodike i tehnike rada .....	21
5.2. Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal ( <i>W-GCTA</i> ) .....	21
5.3. Analiza rezultata testa <i>W-GCTA</i> .....	23
6. Zaključak .....	25
7. Popis literature .....	26
8. Popis slika .....	28

# 1. Uvod

„Dajte nekome ribu i jesti će jedan dan. Naučite ih loviti ribu i nikada neće ogladnjati.“ (Laozi, n.d.). Uzrečice poput ove podsjećaju kako učenje vještina pomaže da postanemo bolji u kritičkom razmišljanju. Naučite napamet rješenje problema i možda ćete svladati taj problem. Poboljšajte svoje kritičko razmišljanje i dobit ćete alate za stvaranje učinkovitih rješenja za mnoštvo nepoznatih problema.

Kritičko razmišljanje obuhvaća raznolik opseg intelektualnih vještina i aktivnosti povezanih s evaluacijom informacija, uključujući svojih misli, na discipliniran način. Kad smo sposobni i voljni istražiti svoje sposobnosti razmišljanja, priznati svoje probleme i slabosti, to nam može pomoći poboljšati procese razmišljanja tako da naučimo sveobuhvatnije razmišljati i obrađivati informacije, što nam omogućuje lakše prepoznati i odbiti krive ideje i ideologije (Lau i Chan, 2004).

Kritičko razmišljanje kod donošenja odluka primjenjujemo u svakodnevnom životu, donoseći odluke oko posla kojeg moramo odraditi, oko projekta, oko romantične veze ili možda obiteljske situacije. Skupljamo informacije, razmatramo naše mogućnosti, razmišljamo i smišljamo načine kako što učiniti i je li naš izbor rješenja najbolji. Dakle, uz takav kritički pristup problemu donosimo odluku za rješavanje istog (Facione, 2007).

Ovaj završni rad možemo razdvojiti na dva dijela. Prvi dio koji je teorijski, te drugi dio, onaj praktični. Teorijski dio je vezan u drugo, treće i četvrto poglavlje, dok je praktični dio vezan uz poglavlje pet. U drugom poglavlju, „Što je kritičko razmišljanje?“, definira se sama ideja kritičkog razmišljanja te se predstavljaju kognitivne vještine. Poglavlje tri, „Pravedni mislilac“, govori o intelektualnim disciplinama uma, te govori tko je pravedni mislilac. Poglavlje četiri, „Naučiti kritički razmišljati“, govori kojim se elementima i standardima stječe kritičko razmišljanje. Praktični dio, poglavlje pet naziva „Vještine kritičkog razmišljanja kod studenata preddiplomskog studija“. Proveden je test te su analizirani podaci samog testa.

## 2. Što je kritičko razmišljanje?

Mnogo je različitih definicija kritičkog razmišljanja (Paul i Elder, 2013, 2019). Paul i Elder (2019) definiraju kritičko razmišljanje kao umjetnost analiziranja i procjene misaonih procesa s namjerom da ih se poboljša. Nadalje, navode kako je ono samo usmjereno, samo kontrolirano i samo korektivno mišljenje. Definicije stavljaju naglasak na sposobnost jasnog i racionalnog razmišljanja o tome što raditi i u što vjerovati. Ovo, više nego bilo što drugo, pretvara puko zaključivanje u provjereno zaključivanje, a sugerirane zaključke pretvara u dokaz (Dewey, 2011). Ono uključuje sposobnost uključivanja neovisnog razmišljanja, a netko s dobrim kritičkim razmišljanjem je sposoban razmiljeti logičku vezu između ideja, stvoriti i procijeniti argumente, sistematično rješavati probleme, identificirati značajnost i važnost ideja te promišljati o opravdanosti nećijih ideja.

Kritičko razmišljanje ne određuje se s količinom informacija koje netko zapamti i ima. Dakle, osoba s dobrim pamćenjem ne mora nužno biti dobra u kritičkom razmišljanju. Osoba koja je sposobna izdvojiti bitne informacije i iskoristi ih za rješavanje problema te pronaći informaciju pretraživanjem pouzdanih izvora je osoba s dobrim kritičkim razmišljanjem (Lau i Chan, 2004).

S druge strane, kritičko razmišljanje ne treba poistovjećivati sa svadljivošću i kritiziranjem drugih. Ono bi trebalo biti isključivo od pomoći kod stjecanja novih znanja, jačanja argumenata kod opravdavanja vlastitih stavova i preispitivanja tuđih mišljenja. Kritičko razmišljanje ne znači samo puno misliti i trošiti intelektualnu energiju. Treba težiti boljitku u razmišljanju, pronaći i smanjiti ikakve pristranosti iz kulture, kao i odgoja, tražiti i biti vođen znanjem i dokazima koji odgovaraju stvarnosti, čak i kada takav način razmišljanja protiv naših vjerovanja. Kada razmišljamo kritički, vjerovanja običavaju ne biti vrijedna pa je promjena mišljenja pravi odgovor.

Facione (2007) navodi koje kognitivne vještine stručnjaci uključuju u samu srž kritičkog mišljenja te koja se pitanja postavljaju za uključivanje tih vještina:

- Tumačenje – shvatiti i izraziti značenje ili važnost iskustva, situacija, podataka, događaja, predrasuda, vjerovanja.
  - Što to znači?
  - Što se događa?
  - Kako ovo okarakterizirati?
- Analiza – identificirati namjeravani i stvarni odnos između izjava, pitanja, koncepata i drugih načina u kojima je namjera izraziti uvjerenje, predrasudu, iskustvo.



- Koji su vaši razlozi za tu tvrdnju?
- Koji je vaš zaključak?
- Koji su argumenti za i protiv?
- Evaluacija – procjena vjerodostojnosti izjave ili iskustva, situacije, mišljenja.
  - Koji zaključak možemo donijeti s obzirom na dosadašnja saznanja?
- Zaključivanje – identificirati elemente za donošenje razumnih zaključaka
  - Koliko je tvrdnja pouzdana?
- Objašnjenje – navesti i opravdati određena razmišljanja uzeta u obzir
  - Kako je analiza provedena?
- Samoregulacija – nadzirati vlastite aktivnosti, rezultate, evaluacija vlastitih prosudba
  - Koliko je dobar naš dokaz?

## 2.1. Važnost kritičkog razmišljanja kod donošenja odluka

Sposobnost jasnog i racionalnog razmišljanja je bitna čime god se bavili. Bez obzira koji je opis posla kritičkim razmišljanjem možemo samo poboljšati naš doprinos istom. Također, zbog brzih promjena u informacijama i tehnologiji dobro razvijene intelektualne vještine su neophodne. Kod kreativnost, uz samu ideju, bitno je i procijeniti koliko je ta ideja smisljena te prepoznati potencijalnu promjenu (Lau i Chan, 2004).

Nepoštovanje razuma ili dokaza ili bilo koja od brojnih karakternih mana sabotirat će sposobnost kritičkog razmišljanja. Jedna od najvećih prepreka kritičkog razmišljanja je nedostatak želje vidjeti kompleksni problem u bilo kakvim bojama osim crne i bijele. Ako netko vidi samo dvije opcije, to stvara lažnu dvojbu.

Uspješni poslovni ljudi upotrebljavaju sve znanje koje imaju i kritičkom mišljenju ne bi li donijeli najbolju moguću odluku za dani problem. Kritičko mišljenje se dakle isprepliće s rješavanjem problema i donošenjem odluka u sljedećim točkama (Facione, 2007):

- Identificiranjem kritičnih elemenata - gdje se analizira strateška okolina, identificiraju se elementi i njihove veze te se oni interpretiraju zbog potencijalnih znakova rizika, prilika, slabosti i prednosti.
- Projektiranje logičkih posljedica - zaključivanjem na temelju onoga što je poznato s preciznošću i točnošću unutar strateške okoline, logičke posljedice različitih tokova radnje.
- Navigacija rizika i neizvjesnosti - zaključivanjem s obzirom na raspon neizvjesnosti i rizika u strateškoj okolini, puni raspon mogućih i vjerojatnih posljedica od svake radnje.

- Procjena mogućnosti odlučivanja - procjenom očekivanih rezultata za pozitivne i negativne utjecaje, procjenom rizika prilika, opcija i posljedica te duplom provjerom vlastitih odluka za posljednje izmjene.

Kritički mislioci kultiviraju stav znatiželje i želje proširenja perspektiva i znanja i voljni su raditi da bi bili pravilno informirani o nekoj temi. Svjesni su da objašnjenja moraju davati prave odgovore i biti dostojna ozbiljnog razmatranja i da teorije jasno definiraju uvjete pod kojima će priznati poraz. Oni djeluju svojim mišljenjem smišljajući dobre alternative, stvaraju nešto novo i uspješno to planiraju i implementiraju. Mogu smisliti strategije u kritični situacijama da bi upravljali i analizirali informacije. Ljudi zaposleni u zakonodavstvu stvaraju sposobnost da bi identificirali i izbjegli prevare. Razvijanjem tih vještina i alata, konstruktivno poboljšavaju rješavanje problema (Wesley i Darrell, 2009).

Kritičko razmišljanje obuhvaća skepticizam. Skepticizam ne znači neselektivno odbijanje ideja kao što neki pogrešno misle. Ono obuhvaća sumnju o izjavama koje čujemo tako da ih ne prihvaćamo bez razmišljanja, nego prvo posvetimo vrijeme da ih shvatimo i istražimo moguće pretpostavke i pristranosti iza njih (Ricker, 2016).

Struka navodi dva načina razmišljanja prilikom donošenja odluka. Prvi je intuitivan, reaktivan i brz, čovjek se oslanja na ono što čuje i upoznat je sa situacijom te na brz i pouzdan način dolazi do rješenja. Takav način je dobar dok je potrebna hitra reakcija. Drugi način donošenja odluka je refleksivan, proračunat i popraćen pravilima. Njega bi trebalo upotrebljavati kada je situacija nepoznata i treba više vremena za procjenu situacije (Facione, 2007).

### 3. Pravedni mislilac

Da bi se razvilo kritičko razmišljanje potrebno je razviti određene osobine. Kritičko razmišljanje je načina razmišljanja o nekoj temi sadržaju ili problemu gdje mislilac razvija vještinu razmišljanja uspješno uzimajući u obzir različita razmišljanja i stajališta te ih implementira u vlastito mišljenje (Paul i Elder, 2019). Kritičko mišljenje može biti formirano na dva načina - dao sebično razmišljanje ili pošteno. Sebično razmišljanje obično tumačimo kao slabo dok je pravedno razmišljanje jako. Mišljenje možemo razvijati tako da sagledamo pogreške u svojem kao i u tuđem mišljenju ili da prikazujemo tuđe mišljenje kao loše.

Prema Paul i Elder (2013) slabo razmišljanje je kad mi vidimo slabost u tuđem razmišljanju zato što ne razmišljamo jednako, tj. kad vjerujemo u nešto i mislimo da svi koji vjeruju drukčije loše razmišljaju, a ne želim sagledati situaciju iz njihove perspektive. Sebično razmišljanje je kad mi smatramo da je samo naše razmišljanje točno a ne želimo vidjeti suprotno razmišljanje odnosno argumente tog suprotnog mišljenja. Takvi mislioci se protive nečemu i ne žele razmotriti argumente koji se kose s njihovim razmišljanjem. Takve mislioce nazivam slabim kritičkim misliocima S druge strane nalazi se pravedno razmišljanje gdje sagledavamo tuđe mišljenje i prihvaćamo ga ako ono ima dovoljno dobre argumente. Ne držimo se slijepo svog razmišljanja već razmatramo i tuđa mišljenja odnosno pokušavamo vidjeti stvari iz tuđe perspektive te ih na kraju prihvaćamo ako dođemo do zaključka da je to razmišljanje bolje od našeg prethodnog razmišljanja, dakle uviđamo pogreške u vlastitom razmišljanju te ga pokušavamo ispraviti.

Slabe mislioce još nazivamo i sofisticiranima. Sofisticiranost je umjetnost dobivanja rasprave bez obzira dali su korišteni pravi argumenti. Po tome mogu prikazati dobro mišljenje kao loše i loše mišljenje kao dobro. To vidimo najčešće kod neetičkih odvjetnika i političara kojima je jedini cilj pobjeda. Ali oni ne mogu uspjeti protiv jakih mislioca jer su ljudi s jakim mišljenjem pošteno odnosu sagledavaju sve činjenice i na osnovu njih stvaraju mišljenje te njima nije lako manipulirati. Da bi postali kritički jaki mislioci moramo razvijati pravedno razmišljanje, odnosno izbjegavati korištenje našeg razmišljanja da bi dobili što želimo, moramo stalno preispitivati naša razmišljanje i pokušavati sagledati svaku situaciju iz što više različitih perspektiva. Da bi to uspjeli moramo razviti različite vještine koje slabi mislioci ne posjeduju. Jako je bitno primijetiti da su većina uspješnih ljudi sebični jer razmišljaju na način „Što je dobro za mene dobro je za sve“, dok pravi kritički mislioci žele raditi i nadići se iznad svojih sebičnih razmišljanja (Paul i Elder, 2013).

Da bi se postalo pravedni mislilac moramo naučiti sagledati stvari iz svih perspektiva, što je jako teško jer zapravo mi ljude svrstavamo u dvije kategorije, oni koji se slažu s nama i

imaju jednako razmišljanje i one koji se ne slažu s nama odnosno razmišljaju suprotno i po prirodi im dajemo manji značaj pogotovo ako se bavimo nekim poslom gdje nam kontra mišljenje smeta pri razvoju našeg posla i nije nam u interesu.

Za kritičko razmišljanje potrebne su određene intelektualne sposobnosti, odnosno osobine koje treba razvijati. Da bi se postalo kritičkim misliocem potrebno je izvježbati neke osobine i imati disciplinirani um. U nastavku ćemo analizirati osobine discipliniranog uma kao i njihove suprotnosti. Radi lakše predodžbe osobine discipliniranog i osobine nediscipliniranog uma bit će prikazane slikovno na slikama rađenima prema (Paul & Elder, 2009).

### 3.1. Intelektualne osobine discipliniranog uma

Objasnit ćemo intelektualne osobine discipliniranog uma prema Paul i Elder na temelju njihova dva rada, onog iz 2019. i onog iz 2013. Uz same osobine discipliniranog uma odmah će biti objašnjene i osobine nediscipliniranog uma. *Slika 1* prikazuje sve osobine discipliniranog uma dok će *Slika 2* prikazati osobine nediscipliniranog uma, a ona se nalazi na kraju potpoglavlja.



Slika 1: Osobine discipliniranog uma (Prema: Paul i Elder, 2019)

- **Intelektualna poniznost**

Intelektualnu poniznost možemo definirati kao svijenost o limitima u našem znanju. Trebali bi znati koje su granice naše točke gledišta te i ne bi smjeli tvrditi da znamo više nego zapravo znamo.

Suprotnost poniznosti je intelektualna arogancija gdje ljudi imaju predrasude i često tvrde da znaju više nego zapravo znaju. Ljudi često nisu ni svjesni svoje intelektualne arogancije jer kriva uvjerenja, kriva stajališta i loše razmišljanje ih dovode do toga da vjeruju da znaju više nego to znaju, a ne žele prepoznati limit svog stajališta. Zato neke osobe u sferama javnog života ne mogu pravedno razlučivati ako nemaju intelektualno poniznost.

Da bi se riješili intelektualne arogancije i razvili poniznost potrebno je vježbati razmišljanje sagledavajući stvari iz tuđe perspektive i pokušamo preispitati tuđa mišljenja i stajališta. Trebali bi sastaviti listu naših predrasuda i razmotriti alternative. Zapitati se je li smo ikad branili naše stavove iako postoji zapravo malo dokaza da smo u pravu. Zapitati se je li je neka grupa ljudi u pravu kad je u sukobu s ostalima, odnosno sagledati njihovo stajalište iako se s njim ne slažemo. Zaključak je da bi ljudi trebali razviti intelektualnu poniznost da bi mogli pravedno rasuđivati i da je ona bitna radi boljeg razumijevanja ostatka društva.

Testiranje vlastite intelektualne poniznosti možemo provesti na sljedeći način. Navedite osobu koju dobro poznajete te napravite dva popisa. Jedan u kojem su navedene sve stvari koje sigurno znate o toj osobi a u drugom koje sigurno ne znate o toj osobi. Potkrijepite ono što tvrdite tako da objasnite zašto nešto mislite da znate / ne znate.

- **Intelektualna hrabrost**

Intelektualna hrabrost možemo definirati kao svijest o potrebi da se pozabavimo idejama i uvjerenjima koje izazivaju negativne emocije i nisu saslušane dovoljno. Intelektualna hrabrost povezuje se s idejama koje društvo smatra apsurdno i opasno, ali da bi mogli kritički razmišljati ne smijemo sve uzimati zdravo za gotovo, odnosno ne smijemo nekritički prihvaćati ono to smo naučili. Takvo razmišljanje dolazi do izražaja kod ideja koje su nam nametnule neke socijalne grupe i društvo kao takvo.

Suprotno od hrabrosti je intelektualni kukavičluk, tj. kad se bojimo ideja koje se ne poklapaju s našim idejama i stavovima te se bojimo razmišljati o stvarima koje smatramo opasnim. Ako nemamo intelektualne hrabrosti bojimo se promisliti o idejama i uvjerenjima odnosno kad se nešto kosi s našim idejama mi to smatramo napadom na sebe.

Da bi razvili intelektualnu hrabrost trebali bi preispitivati naša stajališta odnosno ne bi smjeli potkopavati ideje suprotne našim stajalištima prikazujući ih kao loše, odnosno tražiti sve loše u njima već bi trebali razmatrati te ideje i pokušati ih sagledati iz drukčije perspektive. Kad osoba jednom definira svoja stajališta jako je teško razmišljati protiv istih ali da bi se razvilo intelektualna hrabrost u razmišljanju to je potrebno. Kad razmatramo neko stajalište koje nam

se ne sviđa mi ga zapravo automatski prikazujemo u najslabijem svjetlu u namjeri da ga odbacimo i to je zapravo jedan od primjera intelektualnog kukavičluka.

Intelektualna hrabrost važna je u našem privatnom i poslovnom životu je nam služi da preispitujemo ideje koje su nam nametnute od samog društva. Oni koji posjeduju intelektualnu hrabrost preispituju ideje društva ili pojedinih grupa prije nego to sami prihvate te ideje. Ona je važna da bi se izbjegao strah od odbijanja u društvu ako odbijemo ideje društva. Ljudi većinom previše razmišljaju kako ih drugi vide i boje se razmišljati o stvarima koje drugi smatraju lošima.

Zaključak je da je intelektualna hrabrost zapravo potrebna da bi se preispitala razmišljanja te formirala uvjerenja bazirana na činjenicama, odnosno da se ljudi koji imaju tu hrabrost mogu mijenjati uvjerenja ako im činjenice pokažu da su bili u krivu.

Testiranje vlastite intelektualne hrabrosti možemo provesti na sljedeći način. Probajte se sjetiti okolnosti u kojima ste branili nepopularno mišljenje u grupi u kojoj ste bili. Kako je grupa reagirala i koja su iskustva prilikom branjenju vlastite ideje.

- **Intelektualna empatija**

Intelektualnu empatiju možemo definirati kao sposobnost da sagledamo stvari iz perspektive drugih, te razmatramo tuđe perspektive i ideje prije naših. Sposobnost da uočimo situacije kada je osoba bila u krivu iako je bila uvjeren da je u pravu te uvidimo sličnost sa sadašnjom situacijom.

Suprotno od toga je intelektualna usmjerenost na sebe, odnosno kad sebe stavljamo u prvi plan i nismo sposobni, odnosno ne želimo razumjeti tuđe razloge i emocije koje vode ka nekom postupku. Zaključak je da bi ako želimo razviti intelektualnu empatiju trebali sagledati stvari iz tuđe perspektive te pokušati razumjeti druge a ne biti sebični i sebe stavljati u prvi plan. Ona je važna da bi mogli razumjeti potrebe drugih ljudi.

Testiranje vlastite intelektualne empatije možemo provesti na sljedeći način. Prisjetite se zadnje rasprave koju ste imali s nekime. Rekonstruirajte taj argument iz svoje perspektive i perspektive te druge osobe te oba razmišljanja stavite na papir. Pokušajte to napraviti iskreno, bez obzira znači li to da morate priznati da ste bili u krivu.

- **Intelektualni integritet**

Intelektualni integritet možemo definirati kao postavljanje nekog standarda prilikom razmišljanja i pridržavanja tih standarda u analiziranju svih promišljanja.

Suprotno od integriteta je intelektualno licemjerje, odnosno kad nismo dosljedni u testiranju ideja. Zapravo mi sami ne vidimo licemjerje jer često očekujemo od nekog nešto a mi se ne ponašamo u skladu s tim, vjerujemo u nešto ali se ne ponašamo u skladu s tim uvjerenjima. Da bi izgradili integritet moramo se ponašati konstantno odnosno raditi ono što govorimo. Ne govoriti jedno a raditi suprotno od onog to govorimo. Zapravo licemjerje je jedna vrsta nepravde.

- **Intelektualna ustrajnost**

Intelektualna ustrajnost može se definirati kao sklonost da se nešto napravi bez obzira na težinu problema. Neki intelektualni problemi su složeni i ne mogu se lako riješiti. Osoba ima intelektualnu ustrajnost kada ne odustaje pred problemom. Intelektualno ustrajna osoba ne odustaje od nečega to ne može riješiti usprkos protivljenju drugih i ima realan osjećaj potrebe da se bori s neriješenim pitanjima tijekom duljeg vremena kako bi postigla razumijevanje ili uvid.

Suprotnost intelektualnoj ustrajnosti je intelektualna lijenost, koja se očituje u sklonosti brzom odustajanju, odnosno odustajanju od nečega čim dođe do prvih poteškoća. Takva osoba teško podnosi frustraciju.

Da bi razumjeli druge moramo biti intelektualno ustrajni a ne odustajati čim naiđemo na neko razmišljanje koje ne razumijemo. Intelektualna ustrajnost je ključna za sva područja razmišljanja na višoj razini. Samo oni koji imaju intelektualnu ustrajnost mogu razumjeti ljude koji imaju suprotna razmišljanja i biti pravedni prema njihovim razmišljanjima. Većina ljudi vjeruje u fizičku ustrajnost i spremni su priznati da bez rada nema napretka, odnosno bez promišljanja o teškim problemima nemoguće je doći do rješenja istih.

- **Intelektualno pouzdanje u razum**

To je osobina koja se temelji na vjerovanju da za vlastite više interese mora postojati razum. Razum potiče ljude da dođu do nekakvih zaključaka. Zapravo se vjeruje da ako se nešto promatra iz prave perspektive svi ljudi mogu razviti svoje racionalne zaključke te mogu razumno i logično razmišljati.

Kad netko ima povjerenja u svoj razum on ga koristi na odgovarajuće načine. Sama ideja razumnosti postaje jedna od najvažnijih točaka u životu. Zapravo povjerenje u razum znači koristiti dobro rasuđivanje kao najvažniji kriterij prema kojem se prosuđuje treba li prihvatiti ili odbaciti neko razmišljanje odnosno neki stav.



Suprotno od toga je nevjerovanje u razum, ono je izraženo kod egocentričnog mislioca koji vjeruju u svoj sistem bez obzira dali je on razuman ili ne. Dobar primjer je astrologija, gdje iako postoji mnogo znanstvenih dokaza temeljenih na promatranju, puno ljudi vjeruje u astrologiju. Malo ljudi prepoznaje moć zdravog razmišljanja. Malo ljudi ima istinsko povjerenje u razum. Umjesto vjere u razum, ljudi slijepo vjeruju u:

- vjera u karizmatične nacionalne vođe,
- vjera u karizmatične vođe kultova,
- vjera u oca kao tradicionalnu glavu obitelji,
- vjera u institucionalne autoritete,
- vjera u dugovne moći,
- vjera u neku društvenu grupu,
- vjera u političku ideologiju,
- vjera u intuiciju,
- vjera u svoje neanalizirane emocije,
- vjera u sudbinu,
- vjera u običaje,
- vjera u vlastito neanalizirano iskustvo,
- vjera u ljude koji imaju društveni status ili položaj.

Neka od tih vjerovanja mogu biti razumna, ali ključni razlog mora biti odgovor na kojim se dokazima temelji ta vjera.

- **Intelektualna autonomija/neovisnost**

Intelektualna neovisnost može se definirati kao samostalno razmišljanje. Odnosno ne dopuštanje da nam drugi kontroliraju smjer misli. Ona je bitna radi samostalnog upravljanja svojim životom i ne dopuštanju da na kontroliraju emocije. Intelektualno neovisni ljudi završe ono što započnu i formiraju svoja uvjerenja. Neovisnost nam daje moćnost da procjenjujemo situaciju i odbijemo nepravedne autoritete a prihvatimo razumne. Nismo limitirani da prihvaćamo stvari kakve jesu već ih preispitujemo. Samostalni mislioci nisu podložni sugestijama drugih već funkcioniraju kroz principe koje su sami donijeli.

Suprotno intelektualnoj neovisnosti je intelektualna komfornost ili emocionalna ovisnost. Intelektualnu neovisnost je teško postići zbog samog društva u kojem se nalazimo jer ljudi najčešće podliježu socijalnom pritisku i sistemu u koje žive. Da bi postali svjesni granica našeg znanja potrebno je da intelektualnu hrabrost suprotstavimo predrasudama i negiranju.



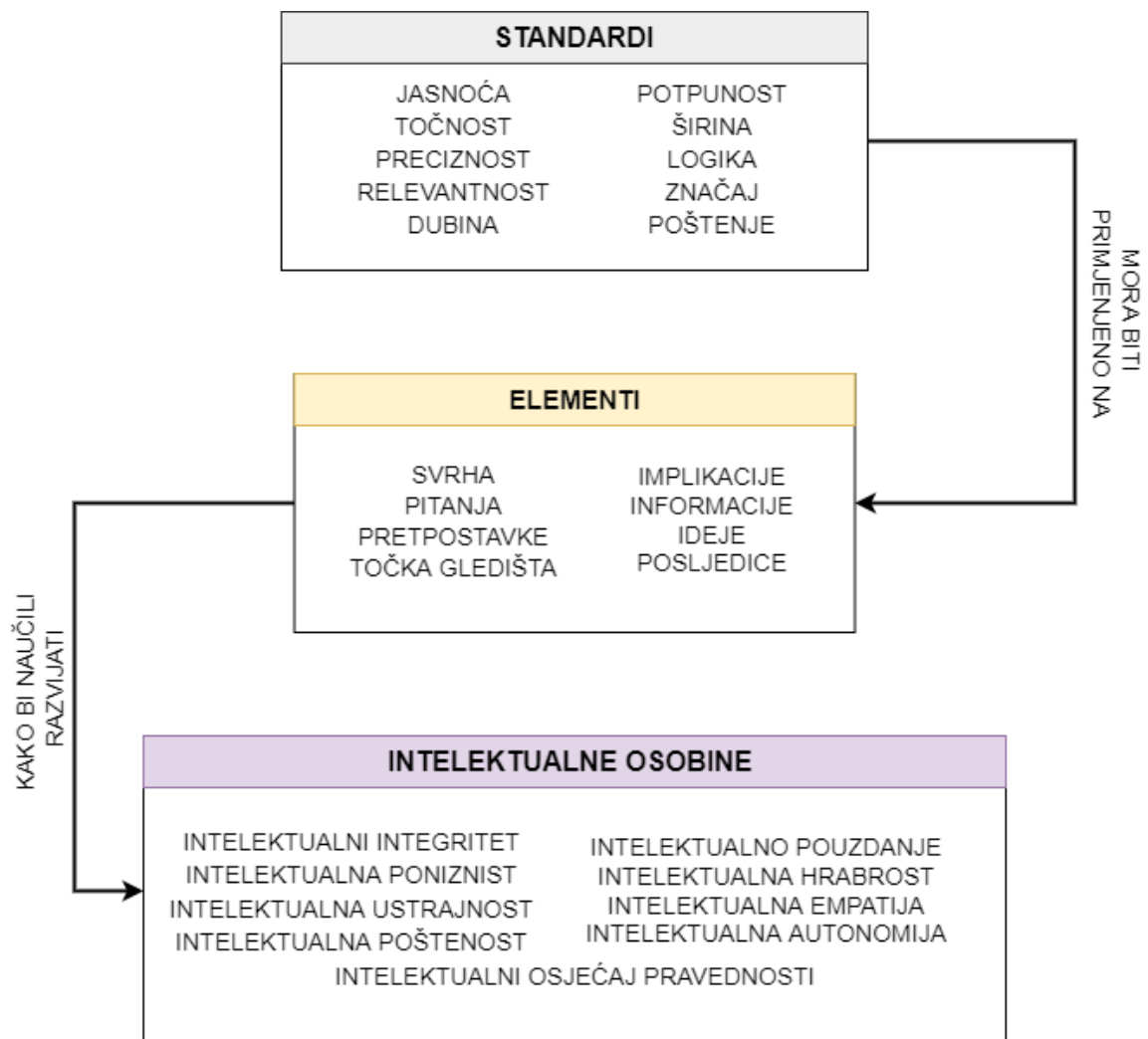
Slika 2: Osobine nediscipliniranog uma (Prema: Paul i Elder, 2019)

Ako želimo pravilno misliti, moramo pratiti pravila rasuđivanja. Znanje teorije uključuje znanje tih pravila. Trebali bi imati znanje klasičnih grešaka koje ljudi rade. Praktični dio, koji da bi ovaj teorijski zaživio moramo provesti u djela. Možemo to činiti vježbom kroz debate i diskusije te misliti ozbiljnije o principima koje smo stekli te stvarati veze između ideja. Što se tiče stavova, cilj je krenuti u debate, zaboraviti stare navike i nositi se s apstraktnim konceptima.

## 4. Naučiti kritički razmišljati

Kritičko razmišljanje je meta kognitivna vještina što znači da ona uključuje razmišljanje o razmišljanju. Često se trebamo truditi poboljšati sami sebe, izbjeći predrasude i zadržati objektivnost. Svi smo sposobni razmišljati, ali dobro razmišljanje zahtijeva dugo razdoblje obuke. Svladavanje kritičkog razmišljanje slično je s drugim vještinama, te za to treba teorija, praksa i stav (Lau i Chan, 2004).

Da bi naučili kritički razmišljati potrebno je uspostaviti određene standarde koji moraju biti primijenjene na elemente iz kojih moramo naučiti razviti intelektualne osobine prikazane u prethodnom poglavlju. Sljedeća slika prikazuje upravo taj proces:



Slika 3: Razvoj intelektualnih osobina (Prema: Paul i Elder, 2019)

## 4.1. Univerzalni intelektualni standardi

Postoje određeni standardi koje izjava treba sadržavati. U daljnjem tekstu prikazujemo te standarde prema Paul i Elder (2019) kao i pitanja na koja oni moraju odgovoriti:

- **Jasnoća**

Izjava mora biti jasna, da bi mogli utvrditi je li točna ili relevantna. Zapravo, ne možemo ništa reći o tome jer još ne znamo što govori. Kako bismo adekvatno odgovorili na pitanje, morali bismo jasno razumjeti što osoba koja postavlja pitanje želi reći. Jasnoća bi trebala biti standard pristupa. Pitanja koja se postavljaju da bi izjava bila jasna su:

- Možete li to dodatno razraditi?
- Možete li mi dati primjer?
- Možete li ilustrirati što mislite?

- **Točnost**

Izjava može biti jasna, ali ne i točna. Pitanja koja se postavljaju da bi dobili što točniju izjavu su:

- Kako to možemo provjeriti?
- Kako možemo saznati je li to istina?
- Kako bismo to mogli provjeriti ili testirati?

- **Preciznost**

Izjava može biti jasna i točna, ali ne i precizna. Da bi postigli preciznost izjave postavljamo sljedeća pitanja:

- Možete li biti precizniji?
- Možete li mi dati više detalja?
- Možete li biti precizniji?

- **Relevantnost**

Izjava može biti jasna, točna i precizna, ali ne i relevantna za predmetno pitanje. Zbog toga treba postaviti sljedeća pitanja:

- Kako se to odnosi na problem?
- Kako se to odnosi na pitanje?

- Kako nam to pomaže s problemom?

- **Dubina**

Izjava može biti jasna, točna, precizna i relevantna, ali površna odnosno ne bavi se složenošću problema. Zbog toga treba postaviti sljedeća pitanja:

- Koji čimbenici čine ovaj problem teškim?
- Koje su neke od složenosti ovog pitanja?
- Koje su neke od poteškoća s kojima se moramo nositi?

- **Širina**

Linija rezoniranja može biti jasna, točna, precizna, relevantna i duboka, ali nedostaje joj širina pa zato treba postaviti sljedeća pitanja:

- Trebamo li ovo gledati iz druge perspektive?
- Moramo li razmotriti drugo gledište?
- Trebamo li ovo gledati na drugi način?

- **Logika**

Kada razmišljamo, dovodimo različite misli u neki red. Kada se kombinacija misli međusobno podupire i ima smisla u kombinaciji, razmišljanje je "logično". Kada se kombinacija međusobno ne podupire, u nekom smislu je kontradiktorna ili „nema smisla“, kombinacija „nije logična. Stoga treba postaviti sljedeća pitanja:

- Ima li sve ovo zajedno smisla?
- Slaže li se vaš prvi odlomak sa zadnjim?
- Proizlazi li ono što kažete iz dokaza?

- **Značaj**

Pitanja koja treba postaviti su:

- Je li ovo najvažniji problem za razmatranje?
- Je li to središnja ideja na koju se treba usredotočiti?
- Koje su od ovih činjenica najvažnije?

- **Poštenje**

Pitanja koja treba postaviti su:

- Imam li ikakav interes u tom pitanju?
- Zastupam li suosjećajno stajališta drugih?

## **4.2. Elementi kritičkog razmišljanja**

Elemente razmišljanja ćemo pokušati pojedinačno objasniti u daljnjem tekstu. Moći ćemo zaključiti da bi mogli naučiti razvijati intelektualne osobine, moramo primijeniti određene standarde na elemente razmišljanja. Objasnjeno je 7 elemenata prema Paul i Elder (2019):

- **Svrha**

Svako razmišljanje ima svrhu odnosno moramo znati što želimo postići i koji nam je cilj odnosno koja je moja svrha.

- **Postavljanje pitanja**

Svako razmišljanje je pokušaj da se postavi pitanje da bi se riješio problem.

- **Pretpostavke**

Svako razmišljanje bazira se na pretpostavkama. Potrebno je vidjeti dali su one opravdane te kako one utječu na našu točku gledišta.

- **Točka gledišta**

Svako razmišljanje kreće od neke točke gledišta koju treba definirati. Potrebno je sagledati sve točke gledišta te uvidjeti njihove prednosti i mane.

- **Izvor informacija**

Svako razmišljanje se temelji na nekim podacima koji bi trebali biti točni i potpuni. Trebalo bi uvijek potražiti informacije koje podupiru kaše stajalište ali isto tako i one koje podupiru suprotno stajalište.

- **Ideje**

Svako razmišljanje je produkt neke ideje koja bi trebala biti jasno i precizno objašnjena.

- **Posljedice**

Svako razmišljanje vodi do nekakvih posljedica te bi trebalo uvijek sagledati sve negativne i pozitivne posljedice i sve ih uzeti u obzir.

### 4.3. Mjerenje kritičkog razmišljanja

Postoje različiti psihološki testovi koji se koriste za procjenu kritičkog razmišljanja. Pregledom literature pronađeni su sljedeći standardni testovi kojim se može testirati veća grupa ljudi odjednom:

- *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (W-GCTA)*,
- *California Critical Thinking Skills Test (CCTST)*,
- *California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)*,
- *The Halpern Critical Thinking Assessment (HCTA)*,
- *Cornell Critical Thinking Tests*.

Svi navedeni testovi se plaćaju, a cijene variraju među različitim ponuditeljima. Testove je moguće kupiti online, na internetskim stranicama ponuditelja. Cijene se kreću od stotinjak kuna za pojedince do par tisuća kuna ako želimo testirati više osoba odjednom. Kada pričamo o testiranju više osoba odjednom, u pravilu, su kupac kompanije koje ovakvim testovima ispituju razvijenost vještina svojih zaposlenika. S obzirom na to da je *W-GCTA* jedan od najpopularnijih testova te vrste i s obzirom na to da postoji besplatna verzija sa statističkim prikazom rezultata testa implementirane od strane *AssessmentDay*, odlučio sam detaljnije istražiti upravo taj test. Opis i rezultati testa biti će prikazani u sljedećem poglavlju.

#### 4.3.1. California Critical Thinking Skills Test

Test koji je globalno korišten, sastoji od 34 pitanja. Osmišljen je kako bi ispitanicima omogućio da pokažu vještine kritičkog razmišljanja kod donošenja odluka u obrazovnom ili radnom okruženju. Pitanja višestrukih odgovora, različitih težina i kompleksnosti, interpretacije i sličnih problema najčešće u vremenskom roku od 45-50 minuta da bi se utvrdile slabosti i jakosti ispitanika (Barak, Ben-Chaim i Zoller, 2007). *CCTST* mjeri :

- analizu,
- vještine procjene,
- zaključivanja,
- dedukcije,
- indukcije,
- opće rasuđivanje.

Heidari i Ebrahimi (2016) provode *CCTST* na studentima hitne medicine iz Irana, uzorak je 86 studenata. Test je rađen da bi se vidjela kvaliteta njihova razmišljanja prilikom donošenja odluka koja je bitna kod njihovog posla. Tako, smatraju Heidari i Ebrahimi (2016),

se briše praznina između praktičnog i teoretskog učenja. Rezultat testa je su bili slabi rezultati kod studenata, iako je kritičke vještine i vještine donošenja odluke nužne kod te grupe studenata.

Barak i sur. (2007) za cilj imaju ispitati je li namjerno podučavanje vještina kritičkog razmišljanja povećava isto, i to na studentima prirodoslovnog obrazovanja. Eksperimentalna grupa od 57 studenata je bila učena strategijama osmišljenim za postizanje jakih vještina za kvalitetno promišljanje. Uz to su imali još dvije grupe studenata znanosti (41) i onih drugih (79) koji su bili učeni na tradicionalne načine. Kod eksperimentalne grupe postignute su najveće promjene u razmišljanju, traženju istine, otvorenosti uma, samopouzdanju i vještine za rješavanje svakodnevnih problema.

### **4.3.2. California Critical Thinking Disposition Inventory**

California Critical Thinking Disposition Inventory je instrument za procjenu kritičkog razmišljanja i pruža valjanje i pouzdane podatke za pojedince i/ili grupe. U obliku ankete od 75 pitanja rješavanih u roku od 25 minuta. Osmišljen da bi ukazao na to pokazuje li ispitanik mentalitet kritičkog mislioca (Nelson Laird, 2005). Procjenjuje se ovih 7 kvaliteta:

- traženje istine,
- otvorenost,
- analitičke sklonosti,
- sustavne sklonosti,
- kritičko mišljenje,
- samopouzdanje,
- radoznalost,
- kognitivna zrelost.

Cavus (2009) provodi *CCTDI* na 41 studentu informacijskog preddiplomskog studija *Near East University* na Cipru. Svrha testa je bila istražiti efekt mobilnog učenja preko testa kritičkog razmišljanja. Mjerenje je pokazalo da stavovi prema korisnosti mobilnog učenja bili pozitivniji nakon samog istraživanja te da se i poboljšala njihova kreativnost općenito.

Fero i sur. (2010) provode test na studentima medicine (medicinskih sestara i tehničara). Cilj je bio ispitati vezu između vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja simulirane medicinske situacije. 36 studenata je pristupilo mjerenjima. 25 posto ispitanika je imalo snažno kritičko mišljenje, 55 posto je prosječno a 20 posto slabo kritičko mišljenje. Najmanji rezultat je postignut u fazi analize.



### 4.3.3. The Halpern Critical Thinking Assessment

Ovo je prvi test koji omogućuje procjenu aspekata prepoznavanja i prisjećanja kritičkog mišljenja. Kod ovog testa kritičko mišljenje karakterizira kao kognitivnu vještinu koja povećava vjerojatnost željenog ishoda (Halpern, n.d.).

Butler (2012) u svojem istraživanju provjerava jesu li rezultati *HCTA* predviđeli stvarne ishode u edukaciji, zdravlju, pravu, financijama i odnosima. Provedeno na uzorku od 133 ljudi različitih godišta i obrazovanja. Oni koji su imali veće rezultate u testu također su se pokazali kao spremniji i snalažljiviji u svakodnevnom životu.

### 4.3.4. Cornell Critical Thinking Test

Test kojim učitelji određuju kritičke vještine učenika. Postoje dvije opcije testa odnosno dvije razine. Razina X je za razrede od petog do dvanaestog (govorimo o američkom načinu obrazovanja), dok je razina Z od desetog pa do dvanaestog razreda. Test može pomoći odrediti nadarenost djeteta (Hasinger, 2022).

Razina X uključuje 71 pitanje višestrukog izbora da bi se ocijenile vještine:

- indukcija,
- dedukcija,
- vjerodostojnost,
- identifikacije pretpostavki.

Razina Z ima 52 pitanja višestrukog odgovora te ispituje:

- indukciju,
- dedukciju,
- vjerodostojnost,
- identifikacija pretpostavki,
- semantiku,
- definiciju,
- predviđanje u planiranju.

Bataineh i Zghoul (2006) provode test na 50 studenata diplomskog fakulteta TELF programa. Proveden je test Z kojim je utvrđena slaba riješenost testa, a rezultati variraju s obzirom na godine, spol te prosječne ocjene studenata. Ističu nužnost za razvojem kritičkih vještina.

Iwaoka, Li i Rhee (2010) na preddiplomskom studiju prehrambenog fakulteta mjere razinu kritičkog razmišljanja svojih studenata. U provođenju testa osam godina zaredom, dva

puta u tom periodu su primijetili poboljšanja u rezultatima testova. Nema konkretnog razloga zašto je tome tako. Zaključili su da bi mjerenja bila relevantnija ako bi se studentima postavljala pitanja otvorenog tipa, zadavalo pisanja izvještaja i dokumentacije.

## 5. Vještine kritičkog razmišljanja kod studenata preddiplomskih studija

U ovom dijelu rada studenti preddiplomskih studija riješiti će test kojim će biti utvrđena njihova sposobnost rasuđivanja kroz argument i donošenje objektivne odluke. U testu se pitanjima traži procjena situacije, postavljene pretpostavke, da se stvore hipoteze i procijene argumenti. Pitanja će temeljiti na modelu procjene kritičkog razmišljanja Watson-Glaser. *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (W-GCTA)* jedan je od poznatijih načina mjerenja razine kritičkog razmišljanja (Possin, 2014).

### 5.1. Metodike i tehnike rada

Rad je pisan na temelju predloška za završni rad Fakulteta organizacije i informatike. Literatura korištena u radu preuzeta je s Google Znalca, kada govorimo o znanstvenoj i stručnoj literaturi te su korištena izvješća privatnih kompanija za sam pregled i usporedbu testova za procjenu kritičkog razmišljanja. Na uzorku studenata 3. godine preddiplomskih studija elektrotehnike, prava, informatike i medicine, primijenjen je *W-GCTA* test.

### 5.2. Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (W-GCTA)

Ovaj test je najčešće korišten test kritičkog odlučivanja i većina drugi testova temelji se upravo na njemu. Ispitanik koji postigne dobre rezultate testa velik je potencijal kao zaposlenik jer se takve testove redovno daje novim kandidatima za neke poslove u kojima su potrebne vještine kritičkog razmišljanja (Davies i Stevens, 2019).

Test sadrži pet sekcija kojima se otkriva koliko je pojedinac dobar u analitičkom i logičkom zaključivanju. Sekcije su podijeljene na (Akyüz i Samsa, 2009):

- Argumente – testira se sposobnost razlikovanja jakih od slabih argumenata. Jaki argumenti su oni važni i izravno povezani s pitanjem. Slab argument je onaj koji nije izravno povezan s pitanjem te je manje važan. Cilj je testirati nepristranu procjenu argumenata, a ne osobno mišljenje.
- Pretpostavke – one argumentu daju valjanost. Ovdje je bitno prepoznati je li pretpostavka točna ili ne, pošto su one uglavnom ono što ljudi uzimaju zdravo za gotovo, ne moraju nužno biti točne i smatramo ih istinom bez potrebe za čvrstim dokazom.

- Dedukcija – dolazak do zaključka temeljenog na činjenicama. Razlika s obzirom na pretpostavku je što se ona uzima iz argumenta, za razliku od činjenica na kojima se argument treba temeljiti. Ovdje treba donositi zaključke na temelju pitanja, a ne na temelju vlastitog znanja.
- Zaključivanje – za njihovo izvođenje potrebno je na temelju dokaza napraviti pretpostavku, ali bez uplitanja postojećeg znanja. Kod ovih pitanja se na temelju informacija treba vidjeti je li zaključak istinit i logičan.
- Tumačenje – zaključak izveden iz pretpostavljenih ili promatranih činjenica. Informacija nije izravno dana te se mora pretpostaviti.

Najbolji prikaz točnosti mjerenja kritičkog razmišljanja s *W-GCTA* je usporedba prosjeka rezultata u skupinama ljudi koji imaju više razine kritičkog razmišljanja u odnosu na one s nižim razinama. Pravni sektor, dakle pravnici i odvjetnici, iziskuju najvišu razinu kritičkog razmišljanja. Prema Davies i Stevens (2019) to tako zaista i je. U sredini se nalaze vatrogasci i policajci, dok su inženjeri na samom dnu s najmanjom razinom kritičkog razmišljanja. Daljnji opis testa je pripremljen na temelju dokumentacije kompanije *AssessmentDay* (*Watson Glaser Critical Thinking Appraisal Free Practice Tests*, n.d.). *W-GCTA* razvijen od strane *AssessmentDay* korišten je u praktičnom dijelu ovog rada obzirom da omogućava besplatno individualno testiranje

(<https://www.assessmentday.com/free/watson-glaser/freetest1/FullTest/>).

Test je podijeljen na 5 sekcija. Sekcije su analiza argumenata, pretpostavke, dedukcije, interpretacija, zaključivanje. Prije svakog seta pitanja dolaze upute koje treba pročitati. Test se sastoji od 86 pitanja za koje je predodređeno 50 minuta. Dodatnih 10 minuta je predodređeno za upute prije svake sekcije.

U prvom dijelu analiziranja argumenata, potrebno je odrediti jesu li dani argumenti jaki ili slabi. Jaki argument je i bitan i direktno povezan s pitanjem, dok slabi argument nije direktno vezan i nije od značajne važnosti za pitanje. Pred ispitanikom se pojavljuje pitanje i dani su argumenti koje ispitanik može smatrati jakim ili slabim, na njemu je da odabere koji je. Ovdje je bitno ne uzeti osobno mišljenje ili stečeno znanje.

Drugi dio testa su pretpostavke. Pretpostavka je nešto što je pretpostavljeno ili uzeto zdravo za gotovo. Treba odlučiti koje su pretpostavke logički opravdane temeljeno na dokazima u danoj izjavi. Svako pitanje treba suditi zasebno i to isključivo na temelju dane izjave.

Dedukcija kao treći dio testa se izvode spajanjem danih informacija kako bi se došlo do zaključka koji nije izričito naveden. Bitno je znati da je dana izjava točna. Nakon čitanja zaključka danog za svaku izjavu, ispitanik mora odlučiti vrijedi li zaključak za tu izjavu.

Četvrti dio je zaključivanje s obzirom na dane činjenice. Činjenice stavljene pred ispitanika moraju biti shvaćene kao točne. Analizirati ih i odrediti razinu istinitosti. Razine istinitosti su: istina, vjerojatno istina, iziskuje više informacija, vjerojatno laž, laž.

Tumačenje informacija kao peti i zadnji dio daje odlomke informacija koji prate određeni zaključci. Vidjeti jesu li oni sukladni s danim informacijama.

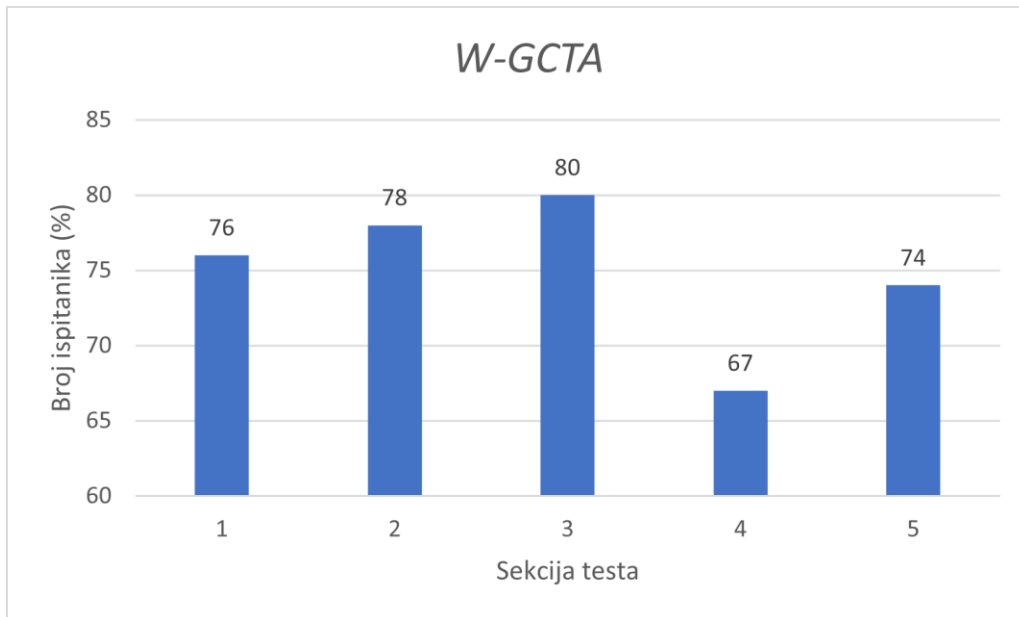
Testu je do ovog trenutka pristupilo 13703 ispitanika, bilo preko stranice ili pak direktno preko linka <https://www.assessmentday.com/watson-glaser-critical-thinking.htm>, s obzirom da taj broj pri završetku testa računa točnost, dobije se povratna informacija kako je ispitanik riješio test. Moguće je pregledati dane odgovore i pogledati greške, te je objašnjeno zašto je odgovor kriv. Isto tako, moguće je spremirati rezultate testa te ih kasnije proslijediti za daljnje potrebe.

### **5.3. Analiza rezultata testa W-GCTA**

Podaci su prikupljeni od strane studenata preddiplomskih studija te su analizirani. Testu su pristupili studenti fakulteta informatike, prava, medicine i strojarstava. Iako je procjenjivana razina kritičkog razmišljanja kod studenata različit preddiplomskih studija, prosječan rezultat testa obzirom na studij nije previše odstupao. Treba uzeti u obzir da se radi o malom broju ispitanika i da bi u budućem istraživanju broj ispitanika trebalo povećati. Prva sekcija testa se odnosila na procjenu argumenata. U tome dijelu su ispitanici postigli točnost od 76%. Druga sekcija testa odnosila se na točnost ili netočnost pretpostavki te je tu postignuta razina točnosti od 78%. Kod dedukcije u trećoj sekciji postignuta je najviša razina točnosti od 80%. Najmanji rezultat od 67% točnosti ostvaren je u četvrtoj sekciji testa kod zaključivanja. U zadnjoj sekciji tumačenja činjenica studenti ostvaruju rezultat od 74% točnosti. Prosječno vrijeme za odgovor na pitanje je 26 sekundi što ispada da je prosječno rješavanje trajalo 37 minuta i 16 sekundi po studentu.

Nema prevelike razlike ako se uspoređuju postoci točnosti kod različitih smjerova, kao ni kod muških ili ženskih ispitanika. Najbolje rezultate su ostvarili studenti pravnog fakulteta, u prosjeku za nekih 5% za razliku od ostatka studenata. Pri završetku testa određeni broj kolega šalje povratnu informaciju o testu da je predugačak i da im nije najjasnije kako su dobili rezultate koje su dobili. Najviše zbog četvrte sekcije gdje ima 5 razina istinitosti i nije lako odlučiti koja je najbliža točnom odgovoru.

Detaljniji prikaz je jasnije prikazan na grafu ispod:



Slika 4: Prikaz postotka riješenosti testa po sekcijama (Izvor: Autor rada)

Ukupan rezultat testa je 75% točnosti. Rezultati su iznadprosječni, s obzirom da je na samo testu ukupan rezultat znatno niži, što je razumljivo jer su tome testu mogli pristupiti ljudi bez obzira na obrazovanje. Ne postoji nikakav upitnik tko ste i koji je vaš stupanj obrazovanja na kojem bi se mogla stvoriti neka okvirna slika pristupnika testu. Možda je jedan od razloga rezultata upravo vrijeme rješavanja testa. Naime većini studenata je ostao višak vremena gdje su mogli dodatno razmisliti o točnom odgovoru.

## 6. Zaključak

Zajednice u kojima individualci žele naučiti i primijeniti najbolje znanje i razum u svim područjima i gdje su voljni priznati i ispraviti greške u svojem razmišljanju su spremnije za stvaranje duboko učinkovitih rješenja za probleme s kojima se suočavamo, pojedinačno i zajedno. Kada učimo i promičemo kritičko razmišljanje osnažujemo individualne živote i ulažemo u našu kolektivnu budućnost (Lau i Chan, 2004).

Kritičko mišljenje je cjeloživotni proces znatiželje, radoznalosti i zainteresiranosti za učenjem. Da biste stekli sposobnost kritičkog mišljenja trebate nastaviti postavljati pitanja, kao i učiti iz svojih i tuđih grešaka. Kritičko razmišljanje nam pomaže crtati praktične zaključke tražeći od nas da izađemo iz svoje zone komfora. Ono nam pomaže da postanemo prilagodljiviji, uvjerljiviji i komunikativniji.

Dobiveni rezultati na *W-GCTA* testu uspoređeni su sa prijašnjim istraživanjima koja su se bavila procjenom razine kritičkog razmišljanja kod studentske populacije. Kao prva usporedba poslužit će istraživački rad El Hassan i Madhum (2020) koji su pomoću *W-GCTA* proveli istraživanje na 273 studenta privatnog fakulteta. Provedenom testu pristupili su studenti različitih smjerova i godina. Njihovi rezultati su puno detaljniji od rezultata istraživanja ovog rada jer analiziraju razinu kritičkog razmišljanja studenata s obzirom na spol, godinu studija, smjer studija, ocjene. Analizirano je i prikazuje li test stvarnu sliku prikazanih vještina. Rezultati ne pokazuju razlike između muških i ženskih studenata, niti ima velikih razlika s obzirom na godinu studija. Najbolje rezultate ostvarili su studenti diplomskog studija na poslovnom smjeru.

Li i Payne (2016) provode test na 387 studenata različitih fakulteta, onih iz STEM područja, kao i onih koja nisu STEM područje. Radili su test prije i poslije edukacije o testu, što se vidjelo kod poboljšanih rezultata u sekciji pretpostavki i argumenata kod drugog rješavanja testa, dok je u sekciji zaključivanja došlo do opadanja postotka točnosti, a i na samom početku je taj dio bio najslabije riješen, kao i u provedenom testu za potrebe ovog rada. Tu možemo povući paralelu da je sekcija zaključivanja općenito najslabija karika kod rješavanja *W-GCTA* testa bez obzira na profesiju i smjer na fakultetu. Također, valja zaključiti da studenti ne STEM područja imaju bolje razvijene razine kritičkog razmišljanja. Ne možemo reći je li razlog tome obrazovanje ili njihov prirodno razvijena vještine zbog koje su i odabrali navedeni fakultet na prvom mjestu.

## 7. Popis literature

- Akyüz, H. İ., & Samsa, S. (2009). The effects of blended learning environment on the critical thinking skills of students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1744–1748. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.308>
- Barak, M., Ben-Chaim, D., & Uri, Z. (2007). Purposely Teaching for the Promotion of Higher-order Thinking Skills: A Case of Critical Thinking. *Research in Science Education*, 37, 353–369. <https://doi.org/10.1007/s11165-006-9029-2>
- Bataineh, R., & Zghoul, L. (2006). Jordanian TEFL Graduate Students' Use of Critical Thinking Skills (as Measured by the Cornell Critical Thinking Test, Level Z). *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 9, 33–50. <https://doi.org/10.1080/13670050608668629>
- Butler, H. A. (2012). *Halpern Critical Thinking Assessment Predicts Real-World Outcomes of Critical Thinking*. 10.
- Cavus, N. (2009). Improving critical thinking skills in mobile learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5.
- Davies, W., & Stevens, M. (2019). *The Importance of Critical Thinking and How to Measure It*. 17.
- Dewey, J. (2011). *How We Think*. Martino Fine Books.
- El-Hasan, K. (2007). El Hassan, K. and Madhun, G. (2007). Validating the Watson Glaser Critical Thinking Appraisal. *Higher Education Journal*, 54, 361–383. *Higher Education*, 54, 361–383.
- Facione, P. A. (2007). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Critical Thinking*, 28.
- Fero, L. J., O'Donnell, J. M., Zullo, T. G., Dabbs, A. D., Kitutu, J., Samosky, J. T., & Hoffman, L. A. (2010). Critical thinking skills in nursing students: Comparison of simulation-based performance with metrics. *Journal of advanced nursing*, 66(10), 2182–2193. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05385.x>
- Halpern, D. (unknown). *HCTA Halpern Critical Thinking Assessment—PsycNET*. <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Ft10940-000>
- Hasinger, E. (2022). *Cornell Critical Thinking Test Guide*. Tests.Com. <https://www.tests.com/Cornell-Critical-Thinking-Testing>
- Heidari, M., & Ebrahimi, P. (2016). Examining the relationship between critical-thinking skills and decision-making ability of emergency medicine students. *Indian Journal of Critical Care Medicine : Peer-reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 20(10), 581–586. <https://doi.org/10.4103/0972-5229.192045>



- Iwaoka, W., Li, Y., & Rhee, W. (2010a). Research in Food Science Education: Measuring Gains in Critical Thinking in Food Science and Human Nutrition Courses: The Cornell Critical Thinking Test, Problem-Based Learning Activities, and Student Journal Entries. *Journal of Food Science Education*, 9, 68–75. <https://doi.org/10.1111/j.1541-4329.2010.00100.x>
- Iwaoka, W., Li, Y., & Rhee, W. (2010b). Research in Food Science Education: Measuring Gains in Critical Thinking in Food Science and Human Nutrition Courses: The Cornell Critical Thinking Test, Problem-Based Learning Activities, and Student Journal Entries. *Journal of Food Science Education*, 9, 68–75. <https://doi.org/10.1111/j.1541-4329.2010.00100.x>
- Lau, J., & Chan, J. (2004, 2022). *Critical thinking web*. <https://philosophy.hku.hk/think/>
- Li, Q., & Payne, G. (2016). Improving Student's Critical Thinking Through Technology At Historically Black Institutions. *European Journal of Educational Sciences*, 03(03). <https://doi.org/10.19044/ejes.v3no3a2>
- Nelson Laird, T. F. (2005). *The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)*. <https://www.wabash.edu/news/story/2935>
- Paul, R., & Elder, L. (2009). *The Miniature Guide to Critical Thinking-Concepts and Tools*. Foundation for Critical Thinking.
- Paul, R., & Elder, L. (2013). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life* (2nd edition). Ft Pr.
- Paul, R., & Elder, L. (2019). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools* (8th edition). The Foundation for Critical Thinking.
- Phillips, W., & Burrell, D. (2009). Decision-Making Skills That Encompass a Critical Thinking Orientation for Law Enforcement Professionals. *International Journal of Police Science and Management*, 11, 141–149. <https://doi.org/10.1350/ijps.2009.11.2.118>
- Possin, K. (2014). Critique of the Watson-Glaser critical thinking appraisal test: The more you know, the lower your score. *Informal Logic*, 34(4), 393–416.
- Ricker, J. (2016). *Teaching and Assessing Skeptical and Critical Thinking in Abnormal Psychology*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4914.9686>
- Watson Glaser Critical Thinking Appraisal Free Practice Tests*. (bez dat.). Preuzeto 09. rujan 2022., od <https://www.assessmentday.com/watson-glaser-critical-thinking.htm>

## 8. Popis slika

Slika 1: Osobine discipliniranog uma (Prema: Paul i Elder, 2019) .....	7
Slika 2: Osobine nediscipliniranog uma (Prema: Paul i Elder, 2019).....	12
Slika 3: Razvoj intelektualnih osobina (Prema: Paul i Elder, 2019) .....	13
Slika 4: Prikaz postotka riješenosti testa po sekcijama (Izvor: Autor rada).....	24