



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet

## **UPUTE ZA PISANJE I OBRANU STUDENTSKIH RADOVA**

prof.dr.sc. Anita Cerić, dipl.ing.građ.

Ivona Ivić, mag. ing. aedif.

Zagreb, veljača 2024.

## Popis slika

Slika 1: Obrazac 1 - prijava za polaganje završnog ispita .....	7
Slika 2: Obrazac 2 - prijava teme završnog ispita .....	8
Slika 3: Obrazac 3 - potvrda o pozitivnoj ocjeni završnog rada.....	9
Slika 4: Obrazac 4 - izvješće o provedenoj provjeri izvornosti pisanog dijela završnog ispita .....	10
Slika 5: Obrazac 5 – izjava o izvornosti rada.....	11
Slika 6: Obrazac 6 - izjava o odobrenju za pohranu i objavu rada.....	12
Slika 7: Obrazac 1 - prijava za polaganje diplomskog rada.....	17
Slika 8: Obrazac 2 - prijava teme diplomskog rada .....	18
Slika 9: Obrazac 3 - potvrda o pozitivnoj ocjeni diplomskog rada.....	19
Slika 10: Obrazac 4 - izvješće o provedenoj provjeri izvornosti diplomskog rada.....	20
Slika 11: Obrazac 5 - izjava o izvornosti rada.....	21
Slika 12: Obrazac 6 - izjava o odobrenju za pohranu i objavu rada.....	22
Slika 13: Internetske baze znanstvenih radova.....	38
Slika 14: Mrežna stranica Građevinskog fakulteta i pretraživanje literature.....	39
Slika 15: Primjer pretraživanja literature u tražilici Google Znalac.....	40
Slika 16: Osnovni dijelovi znanstvenog članka .....	41
Slika 17: Primjer prikaza dijela popisa literature - Harvardski stil.....	48
Slika 18: Primjer prikaza dijela popisa literature – Vancouverski stil.....	49
Slika 19: Primjer prikaza dijela popisa literature - Chicago stil pozivnih bilješki.....	49
Slika 20: Primjer lošeg odabira boja prezentacije.....	76
Slika 21: Primjer dobrog odabira boja prezentacije .....	76
Slika 22: Primjer loše prikazane grafike - premali font i loša prezentacija podatka.....	77
Slika 23: Primjer dobro prikazane grafike .....	77
Slika 24: Elementi komunikacijskog procesa.....	79

## **Popis tablica**

Tablica 1: Informacije koje umanjuju etičke dvojbe u pristupanju ispitanicima i prikupljanju podataka (Izvor: Tkalac Verčić i dr., 2010).....	34
---	----

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. STUDENTSKI RADOVI NA PRIJEDIPLOMSKOM I DIPLOMSKOM STUDIJU .....	3
2.1. Seminarski rad.....	3
2.2. Završni rad.....	4
2.2.1. Administrativni koraci .....	4
2.2.2. Struktura završnog rada.....	13
2.3. Diplomski rad.....	13
2.3.1. Administrativni koraci .....	14
2.3.2. Struktura diplomskog rada .....	23
3. ELEMENTI STUDENTSKIH RADOVA .....	24
3.1. Naslov.....	24
3.2. Sažetak i ključne riječi.....	24
3.3. Popis kratica.....	25
3.4. Popis slika.....	25
3.5. Popis tablica.....	26
3.6. Sadržaj.....	27
3.7. Uvod .....	29
3.8. Razrada teme .....	29
3.8.1. Pregled prethodnih istraživanja.....	29
3.8.2. Opis metodologije istraživanja.....	30
3.8.3. Rezultati.....	30
3.8.4. Rasprava.....	30
3.9. Zaključak .....	30
3.10. Popis literature .....	31
3.11. Prilozi.....	31
4. UPUTE I SAVJETI ZA IZRADU RADA .....	32

4.1.	Etički kodeks i plagiranje.....	32
4.1.1.	Etički kodeks .....	32
4.1.2.	Plagiranje .....	35
4.2.	Prikupljanje literature.....	37
4.3.	Navođenje literature u tekstu .....	41
4.3.1.	Harvardski stil.....	43
4.3.2.	Vancouverski stil.....	45
4.3.3.	Pozivne bilješke (fusnote) ispod teksta.....	46
4.4.	Popis literature na kraju rada.....	48
4.4.1.	Harvardski stil.....	50
4.4.2.	Vancouverski stil.....	58
4.4.3.	Chicago stil (pozivne bilješke).....	65
4.4.4.	Posebnosti kod navođenja literature .....	71
4.5.	Tablični i grafički prikazi .....	72
4.6.	Prezentacija i obrana studentskih radova.....	75
4.6.1.	Izrada prezentacije.....	75
4.6.2.	Usmeno izlaganje .....	77
5.	ZAKLJUČAK .....	81
6.	LITERATURA.....	82
7.	BIBLIOGRAFIJA .....	84

# 1. UVOD

Upute za pisanje i obranu studentskih radova namijenjene su studentima prijediplomskog i diplomskog studija Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te pobliže objašnjavaju posebnosti i pravila akademskog pisanja radova tijekom studija na Građevinskom fakultetu u Zagrebu.

Svrha je ovih uputa osigurati standardizaciju studentskih radova što je u skladu s ciljevima vidljivosti i prepoznatljivosti Sveučilišta u Zagrebu. Osim toga, upute imaju za cilj pružiti podršku studentima tijekom cijelog procesa pisanja i obrane radova, koji započinje odabirom teme, a završava ocjenjivanjem rada.

U ovim su uputama posebno opisane tri vrste studentskih radova s kojima se studenti susreću tijekom svog prijediplomskog i diplomskog studija:

- seminarski rad
- završni rad i
- diplomski rad.

Svaki seminarski, završni ili diplomski rad u pravilu je stručni rad, ali neki od njih mogu imati i znanstveni karakter te se u proširenom obliku mogu objaviti u znanstvenim časopisima ili na konferencijama. Stoga je za pisanje studentskih radova potrebno slijediti pravila uobičajena za pisanje znanstvenih i stručnih radova koja su opisana u ovim uputama.

Upute započinju opisima obaveznih dijelova, odnosno strukture seminarskog, završnog i diplomskog rada. Objašnjene su glavne razlike između tri vrste rada te administrativni koraci prijave, pisanja i obrane završnog i diplomskog rada na Građevinskom fakultetu u Zagrebu.

U nastavku su detaljno objašnjeni pojedini strukturni elementi studentskih radova te su dani savjeti o potrebnom sadržaju i izgledu svakog elementa. Naime, u akademskoj zajednici postoje pravila pisanja svakog pojedinog elementa radova te ih je potrebno slijediti kako bi se osigurala potrebna kvaliteta studentskih radova. Sukladno tome, studenti su dužni poštovati i etički kodeks prema kojem je zabranjen bilo kakav oblik prijevare u pisanju radova, što uključuje i plagiranje. Studentima su predstavljene glavne odredbe etičkog kodeksa koje se odnose na njih kako bi se spriječile dvojbe vezane uz etičke standarde. Sukladno tome, dane su upute za pravilno prikupljanje i navođenje literature drugih autora u studentskim radovima. U tu su svrhu prikazana tri različita stila navođenja literature, a studentima se ostavlja izbor odabira stila kojeg žele koristiti u svojim radovima.

U svim poglavljima ovih uputa dani su mnogobrojni primjeri, savjeti za pisanje, te su istaknute najčešće greške koje se pojavljuju kod studentskih radova i kako ih izbjeći. Posebnu je pažnju potrebno posvetiti pravilnom navođenju literature te prikazivanju tabličnih ili grafičkih podataka. Ostale tehničke upute za pisanje teksta, odabir fonta i oblikovanje radova dane su u *Predlošku za formalno oblikovanje završnog/diplomskog rada na Sveučilištu u Zagrebu, Građevinskom fakultetu*, koji se može pronaći na mrežnim stranicama Građevinskog fakulteta.

Upute završavaju savjetima za uspješnu prezentaciju i usmeno izlaganje kojim se brani studentski rad. Prikazana su pravila za izradu prezentacija koje će adekvatno prenijeti spoznaje iznesene u radu na vizualno atraktivan način. Na kraju su dani su osnovni elementi komunikacijskog procesa između izlagača i publike te su objašnjene moguće barijere u prijenosu poruke.

## 2. STUDENTSKI RADOVI NA PRIJEDIPLOMSKOM I DIPLOMSKOM STUDIJU

U ovom poglavlju opisane su tri vrste radova s kojima se studenti susreću na prijediplomskom i diplomskom studiju: seminarski, završni i diplomski rad. Iako imaju neke zajedničke elemente, svaki od ovih radova razlikuje se po opsegu i zahtjevima koje student treba zadovoljiti. Pravila za odabir teme i opseg seminarskih radova određuje nastavnik koji ga je zadao. Seminarski radovi stoga variraju u opsegu ovisno o temi, ciljevima, metodologiji itd.

Završni i diplomski rad imaju jasna pravila po kojima se određuje njihov sadržaj i opseg, a ta su pravila na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu definirana [Pravilnikom o završnom ispitu i diplomskom radu](#) (2024). U nastavku su objašnjeni administrativni koraci za prijavu i obranu završnog i diplomskog rada te je opisana obavezna struktura seminarskih, završnih i diplomskih radova na Građevinskom fakultetu u Zagrebu.

### 2.1. Seminarski rad

Seminarskim radom student obrađuje jednu temu u dogovoru s nastavnikom kolegija iz kojeg se piše seminarski rad. Pisanjem seminarskog rada student pokazuje sposobnost pismenog izražavanja i služenja literaturom koja je u vezi sa zadanom tematikom.

U dogovoru s nastavnikom i ovisno o temi koja se obrađuje određuje se duljina seminarskog rada. Duljina seminarskog rada može biti određena brojem znakova, kartica teksta, riječi ili stranica.

Seminarski rad obavezno treba sadržavati sljedeće dijelove:

1. Naslov
2. Sadržaj
3. Uvod
4. Razrada teme
5. Zaključak
6. Popis literature
7. Popis slika
8. Popis tablica
9. Prilozi.



Ukoliko se želi, poglavlja 7. i 8. koje se odnose na popis slika i popis tablica, mogu biti odmah iza sadržaja. To je možda praktičnije za čitatelja.

Više o elementima seminarskih radova prikazano je u poglavlju 2., dok su upute za pisanje i navođenje literature dane u poglavlju 3. Sva pravila navedena u tim poglavljima vrijede za seminarske radove jednako kao i za završne i diplomske radove.

## **2.2. Završni rad**

Prijediplomski studij završava polaganjem završnog ispita iz jednog od upisanih kolegija studijskog programa iz kojeg se on može polagati. Na mrežnoj stranici Građevinskog fakulteta može se pronaći popis kolegija prijediplomskog studija iz kojih se ne može polagati završni ispit (kao prilog Pravilnika o završnom ispitu i diplomskom radu, 2024). Polaganje završnog ispita sastoji se od izrade pisanog završnog rada i usmene obrane završnog rada. Student je obavezan prilikom izrade pisanog završnog rada koristiti *Predložak za formalno oblikovanje završnog/diplomskog rada na Sveučilištu u Zagrebu, Građevinskom fakultetu* koji sadrži obavezne dijelove rada te upute o grafičkoj opremi rada, a objavljuje se na mrežnim stranicama Fakulteta. Predložak i ove upute međusobno se nadopunjuju.

Polaganjem završnog ispita ostvaruje se 6 ECTS bodova te on po težini i opsegu mora biti takav da ga student može izraditi za 180 efektivnih sati rada. Svrha završnog rada je samostalna obrada određene stručne teme u pisanom obliku s ciljem produbljivanja znanja iz odabranog područja. Tema završnog rada dogovara se s odabranim i dodijeljenim mentorom i ona treba biti povezana s područjem izučavanja na prijediplomskom studiju i kolegija iz kojeg se tema dodjeljuje.

Prema Pravilniku o završnom ispitu i diplomskom radu (2024) Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, mentori moraju biti nastavnici Fakulteta koji su izabrani i sudjeluju u izvođenju nastave na kolegijima iz kojih se može položiti završni ispit. Mentori moraju biti nastavnici izabrani na znanstveno nastavno radno mjesto, za znanstveno područje tehničke znanosti, a u ulozi komentora mogu sudjelovati i nastavnici, viši asistenti koji sudjeluju u nastavi i asistenti s odobrenim nacrtom disertacije koji sudjeluju u nastavi.

### **2.2.1. Administrativni koraci**

U nastavku se daje popis administrativnih koraka, potrebnih da bi se uspješno obavile obveze na završnom ispitu:

1. Pri upisu u završni semestar prijediplomskog studija student upisuje završni ispit te prilaže Obrazac 1 (v. sliku 1) u kojem predlaže mentore i kolegije iz kojih želi položiti završni ispit. Pravo upisa ima student koji upisuje sve kolegije 6. semestra, a ima položene ispite iz 1. i 2. godine studija i sve potpise iz 5. semestra.
2. Odbor za diplomske i završne ispite najkasnije 4 tjedna od početka nastave u završnom semestru donosi raspored studenata po kolegijima i mentorima.
3. Temu završnog rada student dogovara s dodijeljenim mentorom. Poželjno je da student na prve konzultacije dođe s prijedlogom teme i okvirnim sadržajem rada.
4. Mentor ispunjava Obrazac 2 (v. sliku 2) s konačnom dogovorenom temom i prijedlogom sadržaja završnog rada. Jedan primjerak Obrasca 2 dostavlja studentskoj referadi, a drugi studentu, najkasnije 6 tjedana od početka nastave u završnom semestru.
5. Student kreće u izradu pisanog dijela završnog rada te s mentorom dogovara parcijalne predaje: dinamikom koju odredi mentor i u obliku koji traži mentor (elektronički ili printani rad).
6. Nakon izrade pisanog dijela završnog rada student predaje rad na pregled mentoru. Uz rad student mentoru predaje i izjavu o izvornosti (Obrazac 5 – v. sliku 5) te izjavu o odobrenju za pohranu i objavu rada (Obrazac 6 – v. sliku 6).
7. Mentor provjerava izvornost pisanog rada putem dostupnog informatičkog sustava, te ispunjava Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti pisanog rada (Obrazac 4 – v. sliku 4). Ako prema mišljenju mentora, pisani rad zadovoljava uvjete izvornosti, mišljenje se izdaje kao pozitivno dok pisani rad koji ne zadovoljava uvjete izvornosti, mentor može vratiti studentu na doradu ili poduzeti druge radnje u skladu s općim aktima Fakulteta i Sveučilišta.
8. Ukoliko je studentov završni rad ocijenjen pozitivnom ocjenom, mentor će studentu dati Obrazac 3 (v. sliku 3) i Obrazac 4.
9. Nakon što dobije Obrazac 3 i Obrazac 4, student prijavljuje obranu završnog ispita u studentskoj referadi prema objavljenim rokovima. U trenutku prijave student mora imati položene sve propisane ispite i ispunjene ostale obveze studija. Prilikom prijave treba priložiti: (1) Od mentora potpisani Obrazac 3; (2) Od mentora potpisano Izvješće o

provedenoj provjeri izvornosti pisanog rada (Obrazac 4); (3) Uplatnicu za troškove; (4) Izjavu o izvornosti (Obrazac 5); (5) Izjavu o odobrenju za pohranu i objavu rada (Obrazac 6); (6) Popunjenu tablicu Agencije za znanost i visoko obrazovanje.

10. Prije obrane rada, student mora mentoru i članovima Povjerenstva za obranu završnog rada donijeti printani primjerak svog završnog rada (ako se izričito ne traži drugačije, dovoljan je spiralni uvez). Uz printane verzije završnog rada student treba mentoru i članovima Povjerenstva za obranu završnog rada dostaviti i elektroničku verziju svog rada.
11. Obrana završnog rada je usmena i javna. Prema dogovoru s mentorom može biti prezentacija ili samo usmena interpretacija rada.
12. Nakon prezentacije (usmene interpretacije) članovi Povjerenstva za obranu završnog rada postavljaju kandidatu pitanja. Obrana završnog ispita traje najviše 30 minuta, a preporučeno izlaganje studenta 10 - 15 min.
13. Po uspješnoj obrani studentu Povjerenstvo za obranu završnog rada usmeno iznosi ocjenu završnog ispita.
14. Ako student ne položi završni ispit, Odbor za diplomske i završne ispite ga upućuje na ponovnu obranu na sljedećem roku. Ako ni tada ne položi, Odbor za diplomske i završne ispite ga upućuje na ponovni postupak dobivanja nove teme. Ako student položi završni ispit povjerenstvo će u roku od 7 dana od dana obrane pisani rad poslati u Knjižnicu radi objave u digitalnom repozitoriju.



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



## OBRAZAC 1

### IZBOR KOLEGIJA I MENTORA ZA POLAGANJE ZAVRŠNOG ISPITA



Ime i prezime studenta:

JMBAG:

Akadska godina upisa studija:

Završni ispit želio/željela bih polagati iz kolegija i kod mentora:

Redni broj	Kolegij	Mentor
1.		
2.		
3.		

Datum:

Potpis studenta:

Građevinski fakultet  
Fra Andrije Kačića-Miošića 26, HR-10000 Zagreb, OIB: 62924153420  
TEL.: +385 (0) 1 4639 115, FAKS: +385 (0) 1 4828 051  
www.grad.unizg.hr

Slika 1: Obrazac 1 - prijava za polaganje završnog ispita



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



## OBRAZAC 2

### TEMA ZAVRŠNOG ISPITA

Ime i prezime studenta:

JMBAG:

Završni ispit iz kolegija:

Naslov teme završnog ispita (HR):

Naslov teme završnog ispita (ENG):

Opis teme završnog ispita:

Datum:

Mentor:

Potpis mentora:

Komentor:

Građevinski fakultet  
Fra Andrije Kačića-Miošića 26, HR-10000 Zagreb, OIB: 62924153420  
TEL.: +385 (0) 1 4639 115, FAKS: +385 (0) 1 4828 051  
www.grad.unizg.hr

Slika 2: Obrazac 2 - prijava teme završnog ispita



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



### OBRAZAC 3

#### POTVRDA O POZITIVNOJ OCJENI PISANOG DIJELA ZAVRŠNOG ISPITA

Student/ica :

(Ime i prezime)

(JMBAG)

zadovoljio/la je na pisanom dijelu završnog ispita pod naslovom:

(Naslov teme završnog ispita na hrvatskom jeziku)

(Naslov teme završnog ispita na engleskom jeziku)

i predlaže se provođenje daljnjeg postupka u skladu s Pravilnikom o završnom ispitu i diplomskom radu Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta.

Pisani dio završnog ispita izrađen je u sklopu znanstvenog projekta: (upisati ako je primjenjivo)

(Naziv projekta, šifra projekta, voditelj projekta)

Pisani dio završnog ispita izrađen je u sklopu stručne prakse na Fakultetu: (upisati ako je primjenjivo)

(Ime poslodavca, datum početka i kraja stručne prakse)

Datum:

Mentor:

Potpis mentora:

Komentor:

Građevinski fakultet  
Fra Andrije Kačića-Miošića 26, HR-10000 Zagreb, OIB: 62924153420  
TEL.: +385 (0) 1 4639 115, FAKS: +385 (0) 1 4828 051  
www.grad.unizg.hr

Slika 3: Obrazac 3 - potvrda o pozitivnoj ocjeni završnog rada



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



**OBRAZAC 4**

**IZVJEŠĆE MENTORA O PROVEDENOJ PROVJERI IZVORNOSTI  
PISANOG DIJELA ZAVRŠNOGA ISPITA**

Ime i prezime studenta:

JMBAG:

Naslov teme završnog ispita (HR):

Ukupna podudarnost:

Izvori s interneta:

Publikacije:

Studentski radovi:

Ime i prezime mentora:

Mišljenje mentora (rad (ne)zadovoljava uvjete izvornosti) s obrazloženjem:

Datum:

Potpis mentora:

Gradjevinski fakultet  
Fra Andrije Kačića-Miošića 26, HR-10000 Zagreb, OIB: 62924153420  
TEL.: +385 (0) 1 4639 115, FAKS: +385 (0) 1 4828 051  
www.grad.unizg.hr

Slika 4: Obrazac 4 - izvješće o provedenoj provjeri izvornosti pisanog dijela završnog ispita



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



### IZJAVA O IZVORNOSTI RADA

Ja :

(Ime i prezime, JMBAG)

student/ica Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta ovim putem izjavljujem da je moj pisani dio završnog ispita pod naslovom:

(Naslov teme završnog ispita na hrvatskom jeziku)

izvorni rezultat mojega rada te da se u izradi istoga nisam koristio/la drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

Datum:

Potpis:

Gradjevinski fakultet  
Fra Andrije Kačića-Miošića 26, HR – 10000 Zagreb, OIB: 62924153420  
TEL: +385 (0) 1 4639 115, FAKS: +385 (0) 1 4828 051  
www.grad.unizg.hr

Slika 5: Obrazac 5 – izjava o izvornosti rada





## IZJAVA O ODOBRENJU ZA POHRANU I OBJAVU PISANOG DIJELA ZAVRŠNOG ISPITA



Ja :

(Ime i prezime, OIB)

ovom izjavom potvrđujem da sam autor/<sup>ica</sup> predanog pisanog dijela završnog ispita i da sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti odgovara sadržaju dovršenog i obranjenog pisanog dijela završnog ispita pod naslovom:

(Naslov teme završnog ispita na hrvatskom jeziku)

koji je izrađen na sveučilišnom prijediplomskom studiju Građevinarstvo Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta pod mentorstvom:

(Ime i prezime mentora)

i obranjen dana:

(Datum obrane)

Suglasan/suglasna sam da pisani dio završnog ispita u cijelosti bude javno dostupan, te da se trajno pohrani u digitalnom repozitoriju Građevinskog fakulteta, repozitoriju Sveučilišta u Zagrebu te nacionalnom repozitoriju.

Datum:

Potpis:

Slika 6: Obrazac 6 - izjava o odobrenju za pohranu i objavu rada

### 2.2.2. Struktura završnog rada

Završni rad sastoji se od sljedećih dijelova:

1. Ovitak (korice rada)
2. Naslovna stranica (replika korica na bijelom papiru)
3. Naslovna stranica na engleskom jeziku
4. Naslovne stranice s informacijama o mentoru/komentorima
5. Obrazac 3 (potpisan od mentora)
6. Obrazac 5 (potpisan od studenta)
7. Obrazac 6 (potpisan od studenta)
8. Zahvala (nije obavezna)
9. Sažetak i ključne riječi (na hrvatskom i engleskom jeziku)
10. Popis kratica
11. Popis slika
12. Popis tablica
13. Sadržaj
14. Uvod
15. Razrada teme (poglavlja i potpoglavlja)
16. Zaključak
17. Popis literature
18. Prilozi.

Ukoliko se želi, poglavlja 11. i 12. koje se odnose na popis slika i popis tablica, mogu biti i iza popisa literature.

### 2.3. Diplomski rad

Diplomski studij završava obranom diplomskog rada iz jednog od upisanih kolegija studijskog programa iz kojeg se on može polagati. Na mrežnoj stranici Građevinskog fakulteta može se pronaći popis kolegija prijediplomskog studija iz kojih se ne može polagati diplomski rad (kao prilog Pravilnika o završnom ispitu i diplomskom radu, 2024). Polaganje diplomskog rada sastoji se od izrade pisanog diplomskog rada i usmene obrane diplomskog rada. Student je obavezan prilikom izrade diplomskog rada koristiti *Predložak za formalno oblikovanje završnog/diplomskog rada na Sveučilištu u Zagrebu, Građevinskom fakultetu* koji sadrži obavezne dijelove rada te upute o grafičkoj opremi rada, a objavljuje se na mrežnim stranicama Građevinskog fakulteta. Predložak i ove upute međusobno se nadopunjuju.

Polaganjem diplomskog rada ostvaruje se 18 ECTS bodova te on po težini i opsegu mora biti takav da ga student može izraditi za 540 efektivnih sati rada. Svrha diplomskog rada je samostalna obrada određene stručne teme u pisanom obliku s ciljem produblivanja znanja iz odabranog područja. Diplomskim radom student dokazuje sposobnost za visokostručni rad i snalaženje u rješavanju složenih zadataka u grani građevinarstva u kojoj izrađuje rad te može sadržavati primjenu osnovnih metoda istraživačkog rada.

Tema diplomskog rada dogovara se s odabranim i dodijeljenim mentorom i ona treba biti povezana s područjem izučavanja na smjeru diplomskog studija i kolegija iz kojeg se tema dodjeljuje.

Prema Pravilniku o završnom ispitu i diplomskom radu (2024) Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, mentori moraju biti nastavnici Fakulteta koji su izabrani i sudjeluju u izvođenju nastave na kolegijima iz kojih se može položiti diplomski rad. Mentori moraju biti nastavnici izabrani na znanstveno nastavno radno mjesto, za znanstveno područje tehničke znanosti, a u ulozi komentora mogu sudjelovati i nastavnici, viši asistenti koji sudjeluju u nastavi i asistenti s odobrenim nacrtom disertacije koji sudjeluju u nastavi.

### **2.3.1. Administrativni koraci**

U nastavku se daje popis administrativnih koraka, potrebnih da bi se uspješno obavile obveze u vezi s diplomskim radom:

1. Pri upisu u završni semestar diplomskog studija student upisuje diplomski rad te prilaže Obrazac 1 (v. sliku 7) u kojem predlaže mentore i kolegije iz kojih želi položiti diplomski rad. Pravo upisa ima student koji upisuje sve kolegije 4. semestra, a ima položene sve ispite iz 1. godine diplomskog studija i sve potpise iz kolegija 3. semestra.
2. Odbor za diplomske i završne ispite najkasnije 4 tjedna od početka nastave u završnom semestru donosi raspored studenata po kolegijima i mentorima.
3. Temu diplomskog rada student dogovara s dodijeljenim mentorom. Poželjno je da student na prve konzultacije dođe s prijedlogom teme i okvirnim sadržajem rada.
4. Mentor ispunjava Obrazac 2 (v. sliku 8) s konačnom dogovorenom temom i prijedlogom sadržaja diplomskog rada. Jedan primjerak Obrasca 2 dostavlja studentskoj referadi, a drugi studentu, najkasnije 6 tjedana od početka nastave u završnom semestru.

5. Student kreće u izradu pisanog dijela diplomskog rada te s mentorom dogovara parcijalne predaje: dinamikom koju odredi mentor i u obliku koji traži mentor (elektronički ili printani rad).
6. Nakon izrade pisanog dijela diplomskog rada student predaje rad na pregled mentoru. Uz rad student mentoru predaje i izjavu o izvornosti (Obrazac 5 – v. sliku 11) te izjavu o odobrenju za pohranu i objavu rada (Obrazac 6 – v. sliku 12).
7. Mentor provjerava izvornost pisanog rada putem dostupnog informatičkog sustava, te ispunjava Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti pisanog rada (Obrazac 4 – v. sliku 10). Ako prema mišljenju mentora, pisani rad zadovoljava uvjete izvornosti, mišljenje se izdaje kao pozitivno dok pisani rad koji ne zadovoljava uvjete izvornosti, mentor može vratiti studentu na doradu ili poduzeti druge radnje u skladu s općim aktima Fakulteta i Sveučilišta.
8. Ukoliko je studentov diplomski rad ocijenjen pozitivnom ocjenom, mentor će studentu dati Obrazac 3 (v. sliku 9) i Obrazac 4.
9. Nakon što dobije Obrazac 3 i Obrazac 4, student prijavljuje obranu diplomskog rada u studentskoj referadi prema objavljenim rokovima. U trenutku prijave student mora imati položene sve propisane ispite i ispunjene ostale obveze studija. Prilikom prijave treba priložiti: (1) Od mentora potpisani Obrazac 3; (2) Od mentora potpisano Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti pisanog rada (Obrazac 4); (3) Uplatnicu za troškove; (4) Izjavu o izvornosti (Obrazac 5); (5) Izjavu o odobrenju za pohranu i objavu rada (Obrazac 6); (6) Popunjenu tablicu Agencije za znanost i visoko obrazovanje.
10. Prije obrane rada, student mora mentoru i članovima Povjerenstva za obranu diplomskog rada donijeti printani primjerak svog diplomskog rada (ako se ne traži drugačije, dovoljno je mentoru predati tvrdi uvez, a članovima Povjerenstva za obranu diplomskog rada spiralni uvez). Uz printane verzije diplomskog rada student treba mentoru i članovima Povjerenstva za obranu diplomskog rada dostaviti i elektroničku verziju svog rada.
11. Obrana diplomskog rada je usmena i javna. Prema dogovoru s mentorom može biti prezentacija ili samo usmena interpretacija rada (u trajanju do maksimalno 30 min, a preporučeno 10 - 15 min).

12. Nakon prezentacije (usmene interpretacije) članovi Povjerenstva za obranu diplomskog rada postavljaju kandidatu pitanja.
13. Po uspješnoj obrani studentu Povjerenstvo za obranu diplomskog rada usmeno iznosi ocjenu diplomskog rada. Usmena obrana diplomskog rada može ukupno trajati najviše 45 minuta.
14. Ako student ne položi diplomski rad, Odbor za diplomske i završne ispite ga upućuje na ponovnu obranu na sljedećem roku. Ako ni tada ne položi, Odbor za diplomske i završne ispite ga upućuje na ponovni postupak dobivanja nove teme. Ako student položi diplomski rad povjerenstvo će u roku od 7 dana od dana obrane pisani rad poslati u Knjižnicu radi objave u digitalnom repozitoriju.



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



**OBRAZAC 1**

**IZBOR KOLEGIJA I MENTORA ZA POLAGANJE DIPLOMSKOG RADA**

Ime i prezime studenta:

JMBAG:

Smjer:

Akadska godina upisa studija:

Diplomski rad želio/željela bih polagati iz kolegija i kod mentora:

Redni broj	Kolegij	Mentor
1.		
2.		
3.		

Datum:

Potpis studenta:

Građevinski fakultet  
Fra Andrije Kacića-Miošića 26, HR-10000 Zagreb, OIB: 62924153420  
TEL.: +385 (0) 1 4639 115, FAKS: +385 (0) 1 4828 051  
www.grad.unizg.hr

**Slika 7:** Obrazac 1 - prijava za polaganje diplomskog rada



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



## OBRAZAC 2

### TEMA DIPLOMSKOG RADA



Ime i prezime studenta:

JMBAG:

Diplomski rad iz kolegija:

Naslov teme diplomskog rada (HR):

Naslov teme diplomskog rada (ENG):

Opis teme diplomskog rada:

Datum:

Mentor:

Potpis mentora:

Komentor:

Gradjevinski fakultet  
Fra Andrije Kačića-Miošića 26, HR – 10000 Zagreb, OIB: 62924153420  
TEL.: +385 (0) 1 4639 115, FAKS: +385 (0) 1 4828 051  
www.grad.unizg.hr

Slika 8: Obrazac 2 - prijava teme diplomskog rada



OBRAZAC 3

POTVRDA O POZITIVNOJ OCJENI PISANOG DIJELA DIPLOMSKOG RADA

Student/ica :

(Ime i prezime)

(JMBAG)

zadovoljio/la je na pisanom dijelu diplomskog rada pod naslovom:

(Naslov teme diplomskog rada na hrvatskom jeziku)

(Naslov teme diplomskog rada na engleskom jeziku)

i predlaže se provođenje daljnjeg postupka u skladu s Pravilnikom o završnom ispitu i diplomskom radu Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta.

Pisani dio diplomskog rada izrađen je u sklopu znanstvenog projekta: (upisati ako je primjenjivo)

(Naziv projekta, šifra projekta, voditelj projekta)

Pisani dio diplomskog rada izrađen je u sklopu stručne prakse na Fakultetu: (upisati ako je primjenjivo)

(Ime poslodavca, datum početka i kraja stručne prakse)

Datum:

Mentor:

Potpis mentora:

Komentor:

Slika 9: Obrazac 3 - potvrda o pozitivnoj ocjeni diplomskog rada





Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



**OBRAZAC 4**

**IZVJEŠĆE MENTORA O PROVEDENOJ PROVJERI IZVORNOSTI  
PISANOG DIJELA DIPLOMSKOGA RADA**



Ime i prezime studenta:

JMBAG:

Naslov teme diplomskog rada (HR):

Ukupna podudarnost:

Izvori s interneta:

Publikacije:

Studentski radovi:

Ime i prezime mentora:

Mišljenje mentora (rad (ne)zadovoljava uvjete izvornosti) s obrazloženjem:

Datum:

Potpis mentora:

Građevinski fakultet  
Fra Andrije Kačića-Miošića 26, HR-10000 Zagreb, OIB: 62924153420  
TEL.: +385 (0) 1 4639 115, FAKS: +385 (0) 1 4828 051  
www.grad.unizg.hr

**Slika 10:** Obrazac 4 - izvješće o provedenoj provjeri izvornosti diplomskog rada



### IZJAVA O IZVORNOSTI RADA



Ja :

(Ime i prezime, JMBAG)

student/ica Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta ovim putem izjavljujem da je moj pisani dio diplomskog rada pod naslovom:

(Naslov teme diplomskog rada na hrvatskom jeziku)

izvorni rezultat mojega rada te da se u izradi istoga nisam koristio/la drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

Datum:

Potpis:

Slika 11: Obrazac 5 - izjava o izvornosti rada



### IZJAVA O ODOBRENJU ZA POHRANU I OBJAVU PISANOG DIJELA DIPLOMSKOG RADA



Ja :

(Ime i prezime, OIB)

ovom izjavom potvrđujem da sam autor/ica predanog pisanog dijela diplomskog rada i da sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti odgovara sadržaju dovršenog i obranjenog pisanog dijela diplomskog rada pod naslovom:

(Naslov teme diplomskog rada na hrvatskom jeziku)

koji je izrađen na sveučilišnom diplomskom studiju Građevinarstvo Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta pod mentorstvom:

(Ime i prezime mentora)

i obranjen dana:

(Datum obrane)

Suglasan/suglasna sam da pisani dio diplomskog rada u cijelosti bude javno dostupan, te da se trajno pohrani u digitalnom repozitoriju Građevinskog fakulteta, repozitoriju Sveučilišta u Zagrebu te nacionalnom repozitoriju.

Datum:

Potpis:

Slika 12: Obrazac 6 - izjava o odobrenju za pohranu i objavu rada

### 2.3.2. Struktura diplomskog rada

Diplomski rad sastoji se od sljedećih dijelova:

1. Ovitak (korice rada)
2. Naslovna stranica (replika korica na bijelom papiru)
3. Naslovna stranica na engleskom jeziku
4. Naslovne stranice s informacijama o mentoru/komentorima
5. Obrazac 3 (potpisan od mentora)
6. Obrazac 5 (potpisan od studenta)
7. Obrazac 6 (potpisan od studenta)
8. Zahvala (nije obavezna)
9. Sažetak i ključne riječi (na hrvatskom i engleskom jeziku)
10. Popis kratica
11. Popis slika
12. Popis tablica
13. Sadržaj
14. Uvod
15. Razrada teme
16. Zaključak
17. Popis literature
18. Prilozi.

Ukoliko se želi, poglavlja 11. i 12. koje se odnose na popis slika i popis tablica, mogu biti i iza popisa literature.

### 3. ELEMENTI STUDENTSKIH RADOVA

U ovome su poglavlju opisani elementi studentskih radova, koji se bitno ne razlikuju neovisno o tome radi li se o seminarskom, završnom ili diplomskom radu. Svaki seminarski, završni ili diplomski rad u pravilu je stručni rad, ali neki od njih mogu imati i znanstveni karakter. Stoga se za pisanje studentskih radova koriste upute koje su uobičajene za pisanje znanstvenih i stručnih radova.

#### 3.1. Naslov

*Naslov* treba obuhvatiti glavnu ideju rada te biti kratak, jasan, precizan, privlačan i inventivan (Zelenika, 1998, str.455). Naslov treba najbliže opisati tematiku koja je obrađena studentskim radom. Prema Silobrčiću (2008, str.48) u naslovu se ne bi smjele upotrebljavati kratice, kemijske formule, zaštićeni nazivi (umjesto generičkih) niti žargon.

#### 3.2. Sažetak i ključne riječi

*Sažetak* je jezgrovit prikaz rada. On sadrži sve bitne informacije o radu: ciljeve istraživanja, primijenjenu metodologiju, dobivene rezultate i zaključak rada (Silobrčić, 2008, str.54). Uz sažetak treba navesti 5 do 7 ključnih riječi. Piše se na hrvatskom i engleskom jeziku.

Općenito je pravilo da se tijekom pisanja teksta studentskih radova potrebno pridržavati tehničkog rječnika i formalnog načina pisanja: tekst rada treba pisati u neodređenom ili trećem licu i rečenice moraju biti u pasivu kad kog je to moguće.

*Primjer:*

*Loše:* Kako bih potvrdio navođenja iz pregledane literature, odlučio sam napraviti anketu.

*Dobro:* Kako bi se potvrdili navodi iz pregledane literature, provedena je anketa među vodećim hrvatskim stručnjacima u ovom polju.

Sažetak treba sadržavati **maksimalno 200 riječi**. U nastavku je prikazan primjer sažetka i ključnih riječi iz jednog studentskog rada.

*Primjer:*

### **Sažetak**

Održavanje građevine predstavlja skup mjera i postupaka kojima se postiže očuvanje njezine vrijednosti, duže vrijeme uporabe te smanjenje mogućnosti oštećenja. Cilj diplomskog rada je analizirati tehnologije obnove korištene na crkvi X te izraditi prijedlog plana održavanja crkve kako bi se očuvala njezina izvornost i vrijednost, produžio vijek trajanja te postigla sigurnost uporabe. Rad je podijeljen u tri dijela. Prvi dio rada objašnjava povijesne modele crkvi i njihovu strukturu s karakterističnim graditeljskim elementima. Drugi dio rada obuhvaća opis značajnih oštećenja u potresu i korištenih tehnologija obnove crkve X. U trećem dijelu rada je predstavljen pojam održavanja građevina, analiziran zakonski okvir koji se odnosi na održavanje građevina te je predložen plan održavanja crkve X. Plan održavanja crkve sastoji se od definiranja standarda, identificiranja periodičnih pregleda elemenata crkve, primjera obrazaca u svrhu pregleda i održavanja te određivanja potrebnih radova prilikom održavanja elemenata crkve.

### **3.3. Popis kratica**

*Popis kratica* navodi se po potrebi, a obavezno je ukoliko se u radu koriste kratice koje nisu u općoj upotrebi.

*Primjer:*

ASCE - American Society of Civil Engineers

### **3.4. Popis slika**

Na početku ili na kraju rada treba navesti *popis svih slika*. Popis slika mora sadržavati:

1. numeraciju slika
2. njihove nazive
3. broj stranice na kojoj se nalaze.

*Primjer:*

### Popis slika

Slika 1. BIM model za različite svrhe .....	12
Slika 2. Informacije u BIM modelu (Izvor: Wang i dr., 2013) .....	13
Slika 3. 6D BIM model objekta.....	15
Slika 4. Razine zrelosti BIM-a .....	16
Slika 5. Razina razvoja (LOD) BIM-a (Izvor: Advenser, 2018).....	18
Slika 6. Faze životnog vijeka građevine.....	21
Slika 7. Struktura podataka o održavanju u BIM modelu .....	24

SAVJET: Popis slika može se direktno generirati u *Microsoft Wordu*. Potrebno je poznavati i prilikom pisanja rada koristiti opciju *Caption* (generira redoslijed i nazive slika i tablica). Zatim se na željenom mjestu prikaza popisa slika u kartici *References* odabere *Insert Table of Figures*. Ako se popis slika generira na taj način, uz nazive slika će se automatski prikazivati i izvor slike (referenca), ako je ona preuzeta od drugog autora.

### 3.5. Popis tablica

Na početku ili na kraju rada treba navesti *popis svih tablica* koje su navedene u radu.

Popis tablica mora sadržavati:

1. numeraciju tablica
2. njihove nazive
3. broj stranice na kojoj se nalaze.

*Primjer:*

### **Popis tablica**

Tablica 1. Podjela razina razvoja BIM-a (Izvor: Lacković, 2016).....	18
Tablica 2. Rezultati energetske simulacije u različitim software-ima (Izvor: Jarić i dr., 2015a).....	48
Tablica 3. Prikaz integracije BIM-a i održavanja u stvarnim projektima.....	50
Tablica 4. Prednosti i ograničenja korištenja BIM-a u održavanju objekata.....	55

SAVJET: Popis tablica može se direktno generirati u *Microsoft Wordu*. Potrebno je poznavati i prilikom pisanja rada koristiti opciju *Caption* (generira redoslijed i nazive slika i tablica). Zatim se na željenom mjestu prikaza popisa tablica u kartici *References* odabere *Insert Table of Figures*. Ako se popis tablica generira na taj način, uz nazive tablica će se automatski prikazivati i izvor slike (referenca), ako je ona preuzeta od

## **3.6. Sadržaj**

*Sadržaj* treba pregledno i jasno donijeti prikaz poglavlja i potpoglavlja rada (v. sliku 9). Navodi se na početku rada, prije Uvoda.

Sadržaj rada mora sadržavati:

1. numeraciju poglavlja i potpoglavlja (najčešće do 3. razine)
2. njihove nazive
3. broj stranice na kojoj započinje pojedino poglavlje/potpoglavlje.

SAVJET: Sadržaj se može direktno generirati u *Microsoft Wordu*. Potrebno je poznavati i prilikom pisanja rada koristiti opciju *Styles* (npr. *Heading 1 – Naslov razine 1; Heading 2 – Naslov razine 2; itd.*). Zatim se na željenom mjestu prikaza sadržaja u kartici *References* odabere *Table of Content*. Ako se sadržaj generira na taj način, uz nazive poglavlja i potpoglavlja će se automatski prikazivati i broj stranice na kojoj pojedino poglavlje ili potpoglavlje započinje



*Primjer:*

**Sadržaj**

1. UVOD .....	9
2. OPĆENITO O PRIMJENI BIM-A U ODRŽAVANJU OBJEKATA .....	11
2.1 INTEGRIRANO INFORMACIJSKO MODELIRANJE (BIM) .....	11
2.1.1 Razine BIM-a.....	15
2.2 UNAPRIJEĐENJE UPRAVLJANJA ODRŽAVANJEM GRAĐEVINA .....	19
3. PREDNOSTI I OGRANIČENJA U IMPLEMENTACIJI BIM-A U ODRŽAVANJU OBJEKATA.....	23
3.1 BIM I ODRŽAVANJE NOVIH OBJEKATA .....	23
3.1.1 Informacije u BIM modelu .....	23
3.1.2 Metodologija integracije BIM-a i održavanja objekata .....	25
3.1.3 Računalne aplikacije za BIM i održavanje .....	27
3.1.4 Primjena BIM-a u održavanju novih objekata .....	30
3.2 BIM I ODRŽAVANJE POSTOJEĆIH OBJEKATA .....	33
3.2.1 Primjena BIM-a u održavanju postojećih objekata.....	34
3.2.2 Metode obrnutog inženjeringa.....	37
3.2.3 Posebnosti kulturnog nasljeđa .....	41
3.3 BIM I ENERGETSKA UČINKOVITOST OBJEKATA.....	46
3.4 PRIMJERI IZ SVJETSKE PRAKSE.....	49
3.5 ISTRAŽIVANJE O KORIŠTENJU BIM-A ZA ODRŽAVANJE U HRVATSKOJ I REGIJI.....	57
3.6 PROTOKOL IMPLEMENTACIJE BIM-A U ODRŽAVANJE OBJEKATA .....	70
3.6.1 Općeniti koraci implementacije.....	70
3.6.2 Protokol implementacije za Republiku Hrvatsku .....	74
4. ZAKLJUČAK.....	79
5. LITERATURA.....	82
6. PRILOZI .....	90

### 3.7. Uvod

U *uvodu rada* potrebno je sažeto opisati problem rada, dati kratki prikaz rezultata radova u pregledanoj literaturi, upoznati čitatelja s istraživačkim pitanjem/pitanjima, ciljem/ciljevima i metodama te na kraju opisati sadržaj zadatka kroz kratki opis sadržaja pojedinih poglavlja rada. Prema Zeleniki (1998, str.460) „uvodom treba čitatelj biti uveden u određeno njemu nepoznato područje“.

Prema Swales i Feak (1994) uvod treba sadržavati:

1. opis šireg istraživačkog područja te njegove važnosti
2. kratki prikaz prethodnih istraživanja u području koje se istražuje
3. identifikaciju istraživačkog jaza (nedostataka u dosadašnjim istraživanjima)
4. istraživačko pitanje kojim se rad bavi
5. svrhu i/ili ciljeve rada
6. zadnji odlomak s kratkim opisom strukture rada.

Preporučeni obujam je 1 - 2 stranice teksta.

### 3.8. Razrada teme

*Glavni dio rada* potrebno je podijeliti u više poglavlja i potpoglavlja, a koja čine jednu smislenu uzročno-posljedičnu cjelinu. Prema Zeleniki (1998, str.461-462) „tekstualna razrada tematike je središnji, najopsežniji, najinventivniji i najvažniji dio svakog pisanog djela.“

Razrada teksta uobičajeno može uključivati sljedeće dijelove:

1. pregled prethodnih istraživanja (uključujući teorijsku podlogu)
2. opis metodologije istraživanja
3. rezultate
4. raspravu.

#### 3.8.1. Pregled prethodnih istraživanja

Pregled prethodnih istraživanja obavezan je dio svih studentskih radova koji se obrađuju. Uključuje pregled postojeće relevantne (znanstvene i stručne) literature iz područja teme rada. Njime se uspostavlja kontekst te se navodi sve što je o toj temi do sada poznato. Prilikom pisanja pregleda literature obavezno je referirati se na pročitane radove drugih autora prema odabranom stilu navođenja literature (poglavlja 4.3. i 4.4.).

### **3.8.2. Opis metodologije istraživanja**

Student nakon pregleda literature pristupa vlastitom istraživanju, a obavezan dio razrade teksta je i opis metodologije tog istraživanja. Metodologija predstavlja opis svih korištenih metoda istraživanja koji studenta dovode do rezultata. Odabir odgovarajuće metode za neko istraživanje ovisi o nizu faktora (cilju istraživanja, dostupnosti podataka, dostupnosti materijala, itd.). Stoga studenti odabir metode ili metoda koje će koristiti u vlastitom istraživanju vrše u dogovoru s mentorom. Metode i tehnike koje se koriste u radu potrebno je detaljno opisati te se pri tome pozvati na relevantne izvore postojeće literature.

### **3.8.3. Rezultati**

Nakon provedenog istraživanja, rezultati se bilježe tekstualno i grafički. Opis rezultata ujedno je i najvažniji dio svakog studentskog rada. Svi ishodi i rezultati trebaju se prikazati razumljivo, nedvosmisleno i jednostavno. Detalji koji se prikazuju trebaju biti izraženi u čitljivoj formi koja upućuje na zaključke i iz kojih detalja je jasna uzročno posljedična veza proučavanih pojmova ili odnosa. Pri navođenju formula, shema, slika i podataka preuzetih iz literature, neophodno je citirati korištenu literaturu. Sve slike i tablice neophodno je opisati i komentirati u tekstu. Više detalja o tabličnom i grafičkom prikazivanju rezultata istraživanja dano je u poglavlju 4.5.

### **3.8.4. Rasprava**

Nakon predstavljanja pregleda literature ili rezultata istraživanja, uobičajeno je napisati raspravu. Rasprava povezuje do tada napisani tekst s širim područjem istraživanja. U raspravi se argumentira povezanost studentovog istraživanja s ostalim prethodnim istraživanjima te se komentira usklađenost ili neusklađenost rezultata.

Obujam kompletne razrade teksta u više poglavlja ovisi o vrsti i složenosti teme koja se obrađuje.

## **3.9. Zaključak**

U *zaključku* se sažeto iznose najvažniji rezultati rada i njihov značaj. Prema Zeleniki (1998, str.466) „zaključak je na sustavan, koncizan i jezgrovit način izložena sinteza svih relevantnih spoznaja, informacija, stavova, znanstvenih činjenica, teorija i zakona koji su izneseni u analitičkom dijelu znanstvenog djela.“ Prema tome, u zaključku se ne iznose nove spoznaje, već se naglašavaju i potvrđuju prethodne spoznaje iznesene u razradi rada.

Osnovni dijelovi zaključka su prema Swales i Feak (1994):

1. Ponovni opis istraživačkog područja, problema koji je opisan u radu, metoda koje su korištene, rezultata rada
2. Glavni zaključci koji se mogu izvesti
3. Ograničenja vlastitog istraživanja
4. Identifikacija korisnih područja za daljnja istraživanja.

Preporučeni obujam zaključka je 1-2 stranice, a maksimalno 10% cijelog rada.

### **3.10. Popis literature**

Popis literature sadrži sve izvore i literaturu korištenu pri izradi rada. Ne navode se radovi koji se u radu ne citiraju. Kod sekundarnog referenciranja, navode se samo izvori u kojima su podatci izravno nađeni (v. poglavlje 4.3.1.: navodimo samo Smith, 2007). Redoslijed navođenja ovisi o tome koji je način navođenja literature korišten u radu (v. poglavlja 4.3. i 4.4.).

Postoje određena pravila o popisu literature u ovisnosti o kojoj se publikaciji radi te o stilu referenciranja koji je korišten, a detaljnije o tome je prikazano u poglavlju 4.4.

### **3.11. Prilozi**

Svi *prilozi rada* (projekti, nacrti, planovi, gantogrami, ankete) trebaju se nalaziti na kraju rada. Prije priloga treba biti stranica koja sadrži popis s nazivom priloga. Ako se radi o nacrtima, onda svaki od njih mora sadržavati sastavnicu s podacima o Sveučilištu, Fakultetu, Studiju, vrsti rada, kolegiju, autoru, mentoru te mjestu i datumu. Također treba sadržavati podatke o vrsti projekta, nacrtu, mjerilu, rednom broju stranice.

## 4. UPUTE I SAVJETI ZA IZRADU RADA

Tehničke upute za pisanje studentskih radova objavljene su u *Predlošku za formalno oblikovanje završnog/diplomskog rada na Sveučilištu u Zagrebu, Građevinskom fakultetu*.

U nastavku su dane ostale upute i savjeti za izradu studentskih radova, koje uključuju poštivanje etičkog kodeksa, pretraživanje literature za početni dio rada (pregled literature), upute za navođenje literature u tekstu i na kraju rada, upute za grafičko i tablično prikazivanje rezultata istraživanja te upute i savjete za prezentaciju i obranu rada. Ove je upute potrebno poštivati tijekom pisanja studentskih radova zbog zaštite temeljnih vrijednosti znanstvenoobrazovne zajednice. Koristeći ove upute student izbjegava sve dvojbe i nejasnoće vezane uz preuzimanje sadržaja tuđih autora u svome radu. Pretpostavlja se da se svi članovi znanstvenoobrazovne zajednice trebaju držati odredbi etičkog kodeksa koje su dane u nastavku. Iz istih će razloga svaki studentski rad proći provjeru autentičnosti pomoću softvera Turnitin.

### 4.1. Etički kodeks i plagiranje

Postoje minimalni etički standardi koji se očekuju od članova znanstvenoobrazovne zajednice s ciljem opravdanja javnog povjerenja i vjerodostojnosti znanstvenog i nastavnoga radnog napora.

Temeljne vrijednosti znanstvenoobrazovne zajednice su:

- poštenje
- akademska izvrsnost i sloboda
- međusobno uvažavanje i ljudsko dostojanstvo
- osobna odgovornost i odgovornost ustanova.

Studenti tijekom pisanja studentskih radova moraju poštovati [Etički kodeks](#) Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju (2006), koji jasno definira prihvatljiva ponašanja u znanstvenom radu, obveze i odnos prema kolegama, te znanstveno nepoštenje i prijevare u znanosti (Ašperger, 2006).

#### 4.1.1. Etički kodeks

Pravo studenta je uživanje pune ljudske, akademske i intelektualne slobode bez predrasuda, kao i svih ostalih članova ove zajednice. Očekuje se da studenti pošteno i etično ispunjavaju svoje obveze, da im je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponašaju

civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda. U akademskom okruženju, znanstvenom radu i objavljivanju rezultata toga rada za studente vrijede ista pravila, dužnosti i prava kao i za ostale članove obuhvaćene Etičkim kodeksom. Rezultati znanstvenog rada, posebice znanstvenih istraživanja, prikupljaju se u skladu s najvišim standardima etičke i znanstvene prakse, poštujući najviše tehničke standarde (Etički kodeks, čl.6).

U skladu s etičkim kodeksom, prilikom pisanja rada potrebno je (isjeći iz Etičkog kodeksa):

- poduzeti sve razumne mjere da se osigura točnost i istinitost podataka koje su prikupile druge osobe, skupine ili ustanove
- detaljno dokumentirati sve izvore i kakvoću podataka
- pohraniti, čuvati, obrađivati, koristiti i prenositi izvorne podatke tako da se, unutar razumnih granica, spriječi njihov gubitak, uništenje, pristup nepozvanima, razotkrivanje povjerljivih i tajnih podataka ili moguće zlouporabe najmanje tijekom 10 godina od završetka istraživanja. Nakon objavljivanja rezultata svi izvorni podatci moraju, u razumnim okvirima, biti dostupni na uvid
- podatke proizašle iz istraživanja obraditi ispravno i u skladu sa znanstvenom metodologijom
- rezultati istraživanja prikazati tako da u bilo kojem obliku dosljedno odgovaraju provedenim istraživanjima te ni u najmanjoj mjeri ne postoji izmišljanje, krivotvorenje ili plagiranje podataka, rezultata, ideja, postupaka ili riječi.

U nedostatku pridržavanja obveza i provedbe znanstvenog i nastavnog rada prema opisanim načelima, može se javiti znanstveno nepoštenje i prijevara.

Znanstveno nepoštenje i prijevara u znanosti (prema čl. 8. Etičkog kodeksa) definira se kao:

- izmišljanje – izmišljanje podataka ili rezultata i njihovo bilježenje ili objavljivanje
- krivotvorenje – zlouporaba materijalima istraživanja, opremom ili postupcima te mijenjanje i naknadna manipulacija izvornim podacima ili njihovo neutemeljeno ispuštanje iz analize (primjerice za svrhu „uljepšavanja“ rezultata)
- plagiranje – prepisivanje ili preuzimanje ideja, misli, rijeci i rezultata drugih autora i prikazivanje kao svojih ili novih; u obzir je potrebno uzeti i pravila, tj. posebnosti pojedinih akademskih disciplina vezane uz konvenciju, stil i očekivanja načina citiranja objavljenih djela
- onemogućivanje rada drugih znanstvenika, znanstvenih skupina ili dr. namjernim oštećivanjem ili uništavanjem materijala, opreme ili podataka

- suvišne, tj. dvostruke i višestruke publikacije istovjetnoga izvornog znanstvenog rezultata (osim kada je to službeno drugačije regulirano, uz jasnu naznaku i odobrenje primarnog publikacijskog tijela)
- istodobno slanje rukopisa znanstvenih radova na recenziju ili objavljivanje u više časopisa, osim kada je to službeno drukčije regulirano
- zlouporaba autorstva:
  - poklonjeno autorstvo – nezasluženo autorstvo, neispunjeni uvjeti autorstva i zahtjevi za takvim, nezaslužnim autorstvom
  - podmetanje autorstva – gdje se nekoga bez znanja i pristanka dopisuje na popis autora
  - brisanje autora koji ispunjavaju uvjete za autorstvo s popisa autora
- namjerno krivo ili naklono citiranje literature
- iskrivljeno i neistinito obavještanje o stanju vlastitih radova (primjerice „u tisku“ ili „prihvaćen za objavljivanje“ ako to nije istina)
- skrivanje sukoba interesa i privrženosti.

Kako bi se smanjile dvojbe i rizici etičkih problema u znanosti, postoje informacije koje je potrebno osigurati u svom radu (v. tablicu 1).

**Tablica 1:** Informacije koje umanjuju etičke dvojbe u pristupanju ispitanicima i prikupljanju podataka (Izvor: Tkalac Verčić i dr., 2010)

<i>Informacije o prirodi istraživanja</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Što je svrha istraživanja?</li> <li>- Tko provodi istraživanje?</li> <li>- Je li istraživanje sponzorirano i od koga?</li> <li>- Tko su sudionici u istraživanju? Tko čini uzorak? Veličina uzorka?</li> <li>- U kojoj je fazi istraživanje?</li> </ul>
<i>Informacije o sudjelovanju u istraživanju</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kakav tip podataka se traži od sudionika?</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na koji će se način prikupljati podatci?</li> <li>- Koliko vremena će trajati prikupljanje podataka i u koliko navrata će se prikupljati?</li> <li>- Koji su rokovi predviđeni za pojedine faze u istraživanju?</li> </ul>
<i>Informacije o pravima sudionika u istraživanju</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sudjelovanje je dobrovoljno.</li> <li>- Ispitanici imaju pravo odbiti odgovor ili više njih ili odbiti biti promatranima u specifičnim okolnostima.</li> <li>- Ispitanici imaju pravo odbiti snimanje odgovora (ponašanja) u slučaju korištenja tehničkih pomagala.</li> <li>- Ispitanici mogu odustati u bilo kojem trenutku istraživanja.</li> <li>- Koje su moguće posljedice, rizici ili dobici sudjelovanja u istraživanju?</li> <li>- Na koji su način osigurane anonimnost i povjerljivost ispitanika?</li> </ul>
<i>Informacije o prikupljenim podacima</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tko će imati pristup prikupljenim podacima?</li> <li>- Kome će biti prezentirani rezultati istraživanja?</li> <li>- Na koji su način osigurane anonimnost i povjerljivost ispitanika u fazi prikaza rezultata?</li> <li>- Što će se dogoditi s podacima nakon što je projekt završen?</li> <li>- Na koji će se način podatci te anonimnost i povjerljivost ispitanika čuvati od eventualne upotrebe u budućnosti?</li> </ul>

#### 4.1.2. Plagiranje

Izraz „plagijat“ potječe iz latinskog jezika (Rumboldt, 2017):

*plagiārius* - kradljivac ili otimač

*plagium* - krađa ili otimačina, vjerojatno iz osnove plaga (zamka, mreža).

Plagiranje je u Republici Hrvatskoj zakonski sankcionirano Zakonom o autorskom pravu i srodnim pravima (2003) te Zakonom o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti (2022).

Pojednostavljeno, postoje dvije vrste plagijata (Ražem, 2017):

##### 1. plagiranje teksta



## 2. plagiranje tabličnih i grafičkih podataka.

Plagiranje teksta odnosi se na upotrebu tuđih riječi (uključujući i doslovan prijevod). Upotreba tuđih spoznaja i riječi dozvoljena je samo ako ih se stavi u navodnike i pravilno označi referenca na izvornog autora (vidi poglavlje 4.3.) – tu je riječ o *citiranju*.

Preuzimanje nečijih ideja i rezultata, uz promjenu redoslijeda riječi, nedoslovan prijevod i slično, dozvoljeno je samo ako se pravilno referencira originalnog autora (vidi poglavlje 4.3.) – tu je riječ o *parafraziranju*.

### NAJČEŠĆE GREŠKE:

**Preuzimanje tuđih spoznaja/riječi** - potrebno je referencirati originalnog autora odmah na kraju preuzete rečenice, prema pravilima odabranog stila referenciranja.

#### Citiranje:

„Komunikacija je dijeljenje određenog značenja (smisla) u svrhu ostvarivanja međusobnog razumijevanja i dobivanja odgovora“ (Emmitt i Gorse, 2007, str. 3).

#### Parafraziranje:

Kada ljudi međusobno dijele značenja s namjerom dobivanja odgovora i sporazumijevanja, znači da oni komuniciraju (Emmitt i Gorse, 2007).

Plagiranje tabličnih i grafičkih podataka odnosi se na preuzimanje **podataka, tablica ili slika** iz već objavljenog tuđeg rada te upotreba istih u svojem radu. Isto vrijedi i ako se ti podatci, tablice ili slike neznatno izmijene. I dalje je riječ o plagijatu ako se ne navede originalni izvor.

Plagiranje podataka je neprihvatljivo i podliježe strogo kažnjavanju.

Kako bi se izbjeglo plagiranje, uz svaki preuzeti podatak, tablicu i sliku potrebno je navesti referencu na izvorni rad, prema odabranom stilu navođenja literature (poglavlje 4.3. i 4.4.).

Pravilno označavanje tabličnih i grafičkih podataka detaljnije je objašnjeno u poglavlju 4.5.

## 4.2. Prikupljanje literature

Pisanje studentskog rada počinje prikupljanjem i analizom postojeće literature u području i, uže, u polju koje se istražuje. Značajnom literaturom koja je mjerodavna smatraju se temeljna i ključna djela iz područja istraživanja, kako u Hrvatskoj tako i u svijetu.

Prema vrstama publikacija, to su:

1. knjige
2. znanstveni i stručni članci iz časopisa
3. članci i prezentacije sa znanstvenih i stručnih konferencija (objavljeni najčešće u zbornicima radova).

Najčešće pogreške kod prikupljanja literature odnose se na:

- izvore koji nisu povezani sa područjem istraživanja
- preopćenite izvore literature
- popularnu literaturu koja je samo rubno vezana s područjem istraživanja
- fokusiranje isključivo na knjige i zanemarivanje članaka u znanstvenim časopisima
- zastarjele izvore literature
- isključivo hrvatske izvore literature te
- premalo izvora literature.

Važno je znati da se seminarski, završni i diplomski radovi drugih studenata ne smatraju relevantnom literaturom te se citiranje takve vrste radova treba izbjegavati. Osim toga, isto vrijedi i za prezentacije s predavanja te različite internetske stranice (poput wikipedije) koje nisu prošle recenzentski postupak. Takve vrste literature mogu poslužiti za upoznavanje s temom te se unutar njih može pronaći citirana literatura koja bi mogla biti korisna.

Dobro poznavanje izvora i mjesta s kojih se može pristupiti kvalitetnoj znanstvenoj literaturi znatno olakšava rad studentima. Nakon i za vrijeme izrade kvalitetnog plana istraživanja, potrebno je prikupiti i obraditi relevantnu literaturu, ranija istraživanja istog predmeta istraživanja i stanje prakse ako je istraživanje takvo da je praktični aspekt mjerodavan. Prikupljanje podataka može biti klasično ili moderno. Nekada je pretraživanje literature podrazumijevalo odlaženje u knjižnice i arhive, posuđivanje literarne građe, pisanje pisama autorima radova i pregršt komunikacije (usmene i telefonske) sa istomišljenicima. Danas se osim takvog klasičnog pristupa uobičajeno koristi internetsko pretraživanje baza u kojima su smješteni sadržaji znanstvenih časopisa, udžbenika i sl. Radovi su u bazama pohranjeni kao zapisi koji se lako uspoređuju sa kataloškim karticama knjižnice. Svaki zapis se sastoji

od elemenata znanstvenih radova (naslova, godine izdavanja, izdavača, autora i dr.), a na temelju kojih se može vršiti pretraživanje i identifikacija. Na taj način dolazi se do radova koji u određenom polju (elementu) imaju analogne zapise. Takvi bibliografski podatci radova uglavnom su na engleskom jeziku.

Baze podataka znanstvenih radova mogu biti bibliografske, citatne i baze cjelovitog teksta (eng. *Full Text Databases*). Prve daju brzi uvid u najnovije rezultate unutar određenog znanstvenog područja. Citatne baze služe za praćenje odjeka određenog rada ili znanstvenika unutar znanstvenog područja, dok baze cjelovitog teksta služe za pronalaženje cjelovitih tekstova radova. Jedna od najčešće pretraživanih baza u našem području je *Web of Science* (bibliografska i citatna baza). Dok bibliografske baze podataka sadrže podatke o radovima objavljenim u različitim publikacijama, citatne baze sadrže popise korištene literature (reference, literaturu, citate) koje autori navode na kraju radova. Također, omogućuju analizu i nalaženje radova prema citiranosti i čitanosti. Baze cjelovitog teksta su digitalne zbirke (knjige, zbornici, časopisi, doktorske disertacije i sl.) jednog ili više izdavača. Najčešće su postavljeni u *.pdf* ili *.html* formatu.

Na slici 13. prikazane su neke od najvažnijih baza znanstvenih radova koje studenti mogu koristiti. Neke od njih su potpuno otvorene, dok se na neke potrebno prijaviti pomoću *aai@edu* identiteta (npr. *Web of Science* i *Scopus*).



Slika 13: Internetske baze znanstvenih radova

Neke od najčešćih poveznica na internetu na kojima se mogu pronaći relevantne znanstvene publikacije su:

- <https://scholar.google.com>
- <https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search>
- <https://www.scopus.com/home.uri>
- <https://hrcak.srce.hr>
- <http://lib.irb.hr/utility/pero/>.

Također, bazama podataka može se pristupiti sa mrežnih stranica Građevinskog fakulteta u Zagrebu (v. sliku 14):

1. korak: Otići na stranicu fakulteta: <https://www.grad.unizg.hr/>
2. korak: Klik na „Zajedničke službe“, te otići na link „Knjižnica“
3. korak: Klik na „Online baze i katalogi“.

### Online baze i katalogi

**ASCE Library** - Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu ugovorio je pristup On-line sadržajima časopisima izdavača ASCE (American Society of Civil Engineers) i to za časopise:

- [Journal of Composites for Construction](#)
- [Journal of Construction Engineering and Management](#)
- [Journal of Engineering Mechanics](#)
- [Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering](#)
- [Journal of Hydraulic Engineering](#)
- [Journal of Hydrologic Engineering](#)
- [Journal of Management in Engineering](#)
- [Journal of Materials in Civil Engineering](#)
- [Journal of Structural Engineering](#)
- [Journal of Transportation Engineering](#)
- [Journal of Transportation Engineering, Part B: Pavements](#)

Pristupiti im možete s bilo kojeg računala unutar računalne mreže fakulteta te koristi se za osobne, nastavne ili istraživačke svrhe. Strogo je zabranjeno distribuiranje preuzetih sadržaja u digitalnoj formi drugim stranama.

**PERO - pretraživač elektroničkih izvora online** - Hrvatskoj akademskoj i znanstvenoj zajednici predstavljen je indeks elektroničkih časopisa s cjelovitim tekstovima dostupnih preko CARNet konzorcija

**Portal elektroničkih izvora za hrvatsku akademsku i znanstvenu zajednicu**

**FULL-TEXT** Sa svih računala Građevinskog fakulteta možete pristupiti znanstvenim časopisima izdavačkih kuća Springer, Elsevier Science, Wiley i Kluwer - **Springer Science Direct** **Wiley Interscience** **Kluwer**

**SCOPUS** - citatna baza podataka, koja pokriva više područja znanosti uključujući i tehničke. Sadrži 14000 recenziranih naslova časopisa, a u slobodnom pristupu sa cjelovitim tekstovima je 531 naslov. Za pristup nije potreban login i password.

Slika 14: Mrežna stranica Građevinskog fakulteta i pretraživanje literature

Relevantnu literaturu traži se pomoću ključnih riječi. Najčešće je potrebno pretraživati i na engleskom jeziku kako bi se obuhvatilo čim više izvora.

Primjeri ključnih riječi:

- održavanje građevina, gentrifikacija, upravljanje rizicima, komunikacija, hrvatsko građevinarstvo, krivulja naprezanje-deformacija, bušenje, autoceste, armirano tlo, pokus izvlačenja armature...
- *building maintenance, gentrification, risk management, communication, Croatian construction industry, stress-strain curve, drilling, highways, reinforced soil, pullout test...*

Neke od baza ne sadrže pune tekstove publikacija. Takve su, na primjer, *Web of Science* i *Scopus*. Međutim, ove su baze odlične za pretraživanje naslova publikacija, sažetaka i ključnih riječi, zbog mogućnosti koje pružaju za filtraciju podataka. Ako se neka publikacija pronađe u tim bazama, puni tekst potrebno je potražiti u bazama koje sadrže tekstove, kao što je *Google Scholar* (Znalac), *Researchgate* i sl.

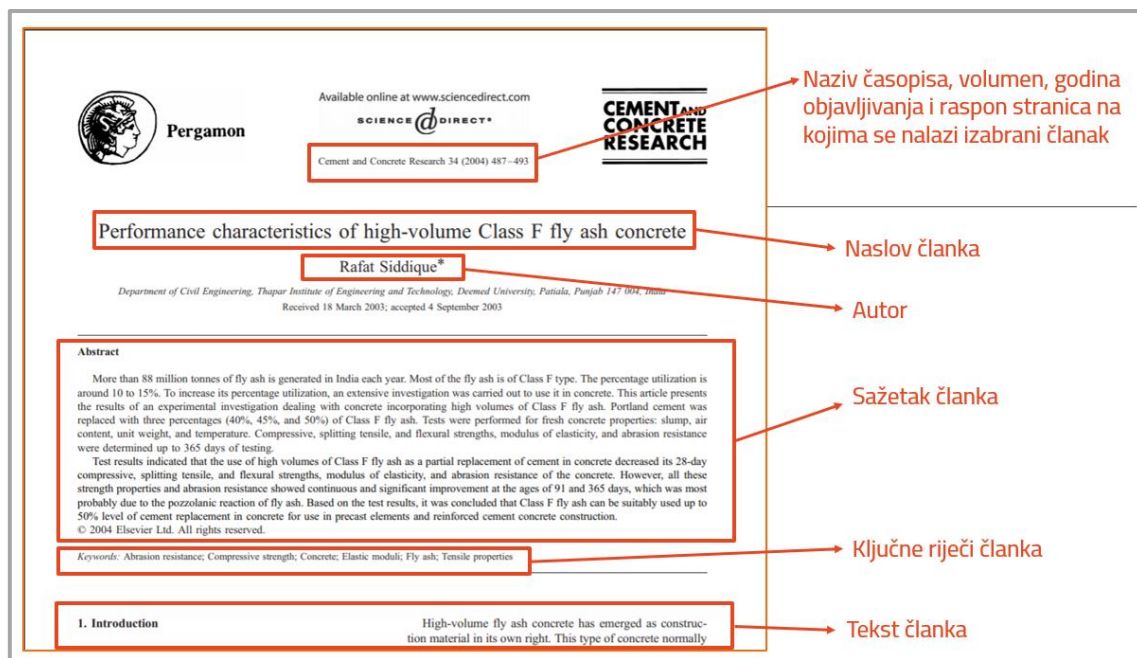
Na slici 15. prikazan je primjer pretraživanja ključnih riječi „ash concrete“ u bazi Google Znalac. Upisavši ključne riječi u tražilicu, dobivamo rezultate u obliku znanstvenih publikacija (knjiga, članaka) koje spominju te ključne riječi negdje u svome tekstu. Neke publikacije slobodne su za preuzimanje, dok su neke vezane pretplatama. Studentima se preporuča da za pomoć u preuzimanju publikacija kojima nemaju otvoren pristup kontaktiraju svoje mentore.

The screenshot shows a Google Scholar search for "ash concrete". The search bar contains "ash concrete" and is labeled "Ključne riječi". The results page shows several articles. Annotations include:

- A red box around the search bar is labeled "Ključne riječi".
- A red box around the "Članci" filter is labeled "Rezultati pretrage su znanstveni članci".
- A red box around the first article title "Properties of high-volume fly ash concrete incorporating nano-SiO2" is labeled "Naslov članka, autori, naslov publikacije u kojoj je objavljen (časopisa), godina objavljivanja, izdavač".
- A red box around the second article title "Performance characteristics of high-volume Class F fly ash concrete" is labeled "Slobodan pristup pdf verziji članka".
- A red box around the PDF icon for the second article is labeled "[PDF] academia.edu".
- A red box around the PDF icon for the third article is labeled "[PDF] encosrl.it".
- A red box around the PDF icon for the fourth article is labeled "[PDF] researchgate.net".

Slika 15: Primjer pretraživanja literature u tražilici Google Znalac

U ovom koraku student će prikupiti veći broj stranih i domaćih publikacija u vezi svoje teme seminarskog, završnog ili diplomskog rada. Međutim, sve te radove neće koristiti, odnosno spominjati u svome radu. Odluku o tome koji radovi su relevantniji student može najlakše donijeti pročitavši sažetke tih publikacija. Naime, svaki znanstveni članak sadrži neke osnovne dijelove koji su prikazani na slici 16. Sažetak je kratki prikaz čitavog sadržaja rada. Sličan je sažetku kakvog studenti trebaju pisati u svojim završnim i diplomskim radovima.



**Slika 16:** Osnovni dijelovi znanstvenog članka

Nakon prikupljanja određenog broja relevantnih publikacija, studenti mogu započeti pisanje svog rada. Sve definicije, spoznaje, rezultate i podatke koji su izvedeni iz pročitane literature, potrebno je na odgovarajući način citirati u tekstu studentskog rada i na kraju u poglavlju Popis literature. Detaljne upute o načinu navođenja literature nalaze se u nastavku.

### 4.3. Navođenje literature u tekstu

Navođenje literature u pisanju znanstvenih i stručni radova važno je radi:

1. važnosti autora koji su se prije nas bavili zadanom tematikom,
2. stvaranja argumenta proisteklog iz dosadašnjih spoznaja vezanih na temu koju obrađujemo,

3. budućih čitača koji mogu čitanjem našeg teksta locirati druge autore i njihove radove.

Kada se poziva na izvore?

1. Kada citiramo autora od riječi do riječi,
2. Kada parafraziramo autorove riječi,
3. Kada koristimo podatke preuzete iz drugih izvora.

Postoji razlika između *literature* i *bibliografije*. Literatura sadrži listu referenci koje su spomenute (citirane) u tekstu, a u bibliografiju spadaju svi oni radovi koje smo pročitali u svom istraživanju, ali ne spominju se u tekstu. Prema tome bibliografija je prilično šira od literature.

Prilikom navođenja literature razlikuje se *citiranje* i *parafraziranje* (prikazano u poglavlju 4.2.)

*Citiranje* je preuzimanje autorovog teksta od riječi do riječi. U tom slučaju tekst je potrebno staviti pod navodne znake („...“), ili kako se u zadnje vrijeme koristi, staviti tekst u *kurziv*. Ukoliko se izostavi neki dio izvornog teksta, stavlja se trotočka (...) i dalje nastavlja tekst kojeg se citira.

U slučaju da se preuzima veći dio teksta, onda se radi preglednosti teksta ne koriste navodni znaci, nego se tekst uvlači s lijeve i desne strane. U slučaju *citiranja*, uz referencu u tekstu bitno je navesti i broj stranice s koje je tekst preuzet.

Legrain (2009, str.17) navodi:

*Demand for skilled immigrants is also likely to increase as companies, cities and countries compete for an advantage in the global market-place trying to hire the most talented people, most of whom will increasingly come from poor countries, where the number of graduates is rising fast.*

*Parafraziranje* je pojava kod koje se izvorni tekst prepričava vlastitim riječima. Važno je napomenuti da se ne odstupa sadržajno od izvornika prilikom parafraziranja.

U nastavku su detaljno objašnjena pravila navođenja literature za tri osnovna stila navođenja literature:

1. Harvardski (abecedni)
2. Vancouverski (brojčani)
3. Pozivne bilješke (fusnote) ispod teksta.

#### 4.3.1. Harvardski stil

*Harvardski* stil vrlo je raširen u uporabi. Za ovaj stil je karakteristično da se odmah iza citiranog ili parafraziranog teksta u zagradi navode prezime autora (bez inicijala imena) i godina objavljivanja citiranog teksta. Na kraju, u popisu literature navode se svi citirani autori po abecednom redu.

Prema Harvardskom stilu navođenje literature u tekstu je na slijedeći način:

Istraživanje je pokazalo da je 20% ispitanika odgovorilo pozitivno na postavljeno pitanje (Smith, 1997).

U slučaju da se ista godina i isti autor pojavljuju nekoliko puta, uvodi se oznaka «a», «b», uz godinu koja se navodi.

Istraživanja su pokazala da je prosječno 20% ispitanika odgovorilo pozitivno na postavljeno pitanje (Smith, 1997a) i (Smith, 1997b).

U slučaju da se želi započeti rečenica s navođenjem autora, u zagradi se samo navodi godina objave rada.

Smith (1997) u svojim istraživanjima pokazuje da je 20% ispitanika odgovorilo pozitivno na postavljeno pitanje.

U slučaju da djelo koje se referencira ima dva koautora, navode se prezimena oba i godina objavljivanja rada.



U svom radu Lazić i Cerić (2010) pokazali su da se broj radne snage u građevinarstvu znatno povećao u periodu od 1997-2007. godine.

Ukoliko djelo ima više od dva koautora, navodi se samo prezime prvog autora i godina objave rada.

Kriza u građevinarstvu u zadnjih nekoliko godina utjecala je na pad zaposlenih u ovom sektoru (Horvat i dr., 2011). Ili na engleskom (Horvat *et al.*, 2011).

Ukoliko se želi preuzeti tekst u originalu, potrebno je u zagradi navesti i stranicu u članku, knjizi, zborniku radova ili u drugoj publikaciji u kojoj je rad tiskan.

„...20 % ispitanika odgovorilo je pozitivno na postavljeno pitanje” (Smith, 1997, str.8).

Ili na engleskom jeziku: (Smith, 1997, p.8).

Kad se u tekstu poziva na veći broj radova istog autora, navodi se autorovo prezime i godine objave radova.

Chinowsky (2009, 2010) navodi nekoliko primjera uspješnih poduzeća...

Ako navodimo više izvora za jedan navod u tekstu pišemo ih zajedno u jednoj zagradi, odvojene znakom ';' (točka-zarez) te kronološkim redom, od najnovijeg do najstarijeg. Ako je više izvora iz iste godine tada se navode po abecedi prema prezimenu autora.

(Lavy i Jawadekar, 2014; Korpela i Miettinen, 2013; Arayici i dr., 2012; Becerik-Gerber, 2012).

*Sekundarno referenciranje* odnosi se na slučaj kada navodimo dio rada jednog izvora, a on je već ranije preuzet iz nekog drugog izvora.

Bloggs (2004), prema Smithu (2007), u svom je istraživanju dobio sljedeće rezultate...  
Istraživanje je pokazalo sljedeće rezultate (Bloggs, 2004, prema Smith, 2007).

#### 4.3.2. Vancouverski stil

Prema Vancouverskom stilu navođenje literature u tekstu je prikazano brojkom unutar uglate zagrade (npr. [4]). Svaka brojka odnosi se na jednu publikaciju, a navodi se po redoslijedu pojavljivanja u tekstu. Ako se jedna publikacija navodi više puta u tekstu, njezina brojčana oznaka uvijek je ista, bez obzira u kojem dijelu teksta se pojavljuje. Na kraju rada, u poglavlju Literatura, svi izvori koji su se pojavili u tekstu navode se po redu njihovog pojavljivanja (a ne abecedno).

Prema Vancouverskom stilu navođenje literature u tekstu je na sljedeći način:

Istraživanje [1] je pokazalo da je 20% ispitanika odgovorilo pozitivno na postavljeno pitanje.

U slučaju da se pozivamo na više izvora, svi se navode unutar jedne uglate zagrade:

Istraživanja [1-3, 6] su pokazala da je prosječno 20% ispitanika odgovorilo pozitivno na postavljeno pitanje.

U slučaju *sekundarnog referenciranja* navode se i prezimena autora, a kao referenca se navodi samo izvor u kojem smo mi pročitali navod:

Prema Colluzzi i Pappagallo, kako navode Holding i dr. [7], većina pacijenata kojima su dali opijate ne postane ovisna o tim drogama.

### 4.3.3. Pozivne bilješke (fusnote) ispod teksta

Pozivne bilješke mogu se odnositi na sustav referenciranja (kad se poziva na neku bibliografsku jedinicu) ili na objašnjenje nekog pojma vezanog uz pisani tekst (tzv. eksplikativne napomene).

Kod referenciranja, one se mogu pisati prema različitim stilovima (pa tako npr. i inačicama Harvardskog i Vancouverkog stila), ali možda najpoznatiji stil pisanja pozivnih bilješki je *Chicago stil* te je on detaljnije opisan u poglavlju 4.4.3. Definirano prema Zeleniki (1998, str.456), pozivne bilješke se „kronološki označavaju arapskim brojevima ispod teksta u podnožju stranice. Prema ovom načinu citiranja tuđih djela ili spoznaja na kraju rečenice (ili iza prezimena autora, ili iza naziva konvencije, propisa, ili ključne riječi o određenom problemu, pojavi ili prije početka nabiranja tuđih spoznaja i sl.) koja sadrži tuđe podatke, spoznaje, odredbe, ideje i sl., napiše se arapski broj, koji se zatim ponovi na podnožju dotične stranice ispod crte koja se stavlja ispod teksta, a iza njega navode se svi bitni elementi bibliografske jedinice. Pozivne bilješke (fusnote) pišu se sitnim slovima kronološki, rednim arapskim brojevima od prve do posljednje stranice djela. ... Također je važno i to: da oba ista broja (tj. broj fusnote u tekstu kod ključne riječi i isti broj u podnožju – ispod teksta) moraju biti na jednoj te istoj stranici.“ Kod njih je specifično da se jedna publikacija nikad ne referencira istom arapskom brojkom, već svaki navod dobiva svoju brojku. Ako se dva puta za redom navodi tvrdnja iz iste publikacija, tada se u fusnotama (na dnu stranice) umjesto cijele reference stavlja samo kratica: *Ibid.* Također, ako se ista publikacija referencira više puta u tekstu, svaka sljedeća fusnota nakon one prve piše se skraćeno.

U nastavku su navedeni slučajevi korištenja fusnota kao referenci. Na dnu stranice fusnote se označuju informacijama koje su poredane prema pravilima navedenim u poglavlju 4.4.3.

Označavanje u tekstu izgleda kao u sljedećem primjeru:

Tekst.<sup>12, 13</sup> Tekst.<sup>14</sup> Tekst.<sup>15</sup>

*(s time da: 14 i 15 su iz iste publikacije kao i 12, ali s različitih stranica rada)*

---

<sup>12</sup> Robin Mason, "The educational value of ISDN," u *ISDN: Applications in Education and Training*, ur. Robin Mason i Paul Bacsich (Exeter: Short Run Press, 1994), 62.

<sup>13</sup> Akintola S. Akintoye i Malcolm J. MacLeod, "Risk analysis and management in construction," *International Journal of Project Management*, 15(1997)1: 31.

<sup>14</sup> Mason, "The educational value of ISDN," 66.

<sup>15</sup> Ibid., 75.

Fusnote se također može koristiti kao eksplikativne napomene:

Pogreške u tekstu ili nekakve slične nelogičnosti, komentiraju se izrazom "Sic!"<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Sic! (lat. = tako), znak upozorenja na neku pogrešku u tekstu.

Zelenika (1998, str.459) također navodi najčešće korištene latinske izraze kod korištenja pozivnih bilješki:

- **Opus citatum**, skr. **op. cit.** ili **o.c.** = navedeno djelo, tj. djelo koje je u citiranju ranije bilo spomenuto.
- **Ibidem**, skr. **ibid.**, **ibd.** ili **ib.** = na istom mjestu, u istom djelu, na istoj stranici neke knjige (upotrebljava se u citatima).
- **Infra** = ispod, niže, dolje, u idućem izdanju. Npr.: Poblize o tome cf. infra točku 6.3.3. Osnovna obilježja znanstvenog jezika i stila. Ili, cf. infra, bilješka br. 501.
- **Supra** = gore, ispred, prije, naprijed, u prethodnom izdanju. Npr.: cf. supra, bilješka br. 77.
- **Confer**, skr. **cfr.** ili **cf.** = usporedi, sravni, vidi. Npr. O tome detaljnije cf.: 1) Zelenika, R.: metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, II izdanje, Ljubljana, 1990., p. 271
- **In fine** = konačno, na kraju (knjige), na svršetku.
- **Pagine**, skr. **pag.** ili **p.** = stranica u knjizi.

- „Kurziv je naš“ = Piše se onda kad autor citira tuđi tekst i zahtijeva da se pojedini dijelovi (riječi ili rečenice) tiskaju kurzivom.
- **Scilicet**, skr. **scil.** ili **sc.** = razumije se, to jest, naime, dakako, naravski.
- **Respektive** (lat. *respective*), skr. **resp.** = dotično.

#### 4.4. Popis literature na kraju rada

Popis literature sadrži sve izvore i literaturu korištenu pri izradi rada. Ne navode se radovi koji se u radu ne citiraju. Kod sekundarnog referenciranja, navode se samo izvori u kojima su podatci izravno nađeni (v. poglavlje 4.3. 1.: navodimo samo Smith, 2007).

Redosljed navođenja ovisi o tome koji je stil navođenja literature korišten u radu. Ako je korišten Harvardski stil, izvori se navode abecednim redom (po prezimenu prvog autora – v. sliku 17), ako je korišten Vancouverski stil, izvori se navode po redosljedu pojavljivanja u tekstu (v. sliku 18), a ako su korištene fusnote ispod teksta, izvori se na kraju rada navode abecednim redom (v. sliku 19).

<p><b>6. LITERATURA</b></p> <p>Akintoye, A. S. (1997) 'Risk analysis and management in construction', <i>International Journal on Project Management</i>, vol. 15, br. 1, str. 31-38.</p> <p>Foucault, M. (1991 [1977]) <i>Discipline and Punish: The Birth of the Prison</i> (preveo A. Sheridan), London, Penguin.</p> <p>Jones, H. M., McKay, J., Alvarado, F., Plath, E., Jordan, A., Porter, M. i Allsop, S. (2005) 'The attractions of stupidity', <i>The St. Croix e-Review</i>, vol. 30, br. 2, str. 6–10 [Online]. Dostupno: <a href="http://st_croix_e-review.com/index.php/articles/view/30/6/">http://st_croix_e-review.com/index.php/articles/view/30/6/</a> (Pristupljeno: 28. listopada 2010.).</p> <p>Mason, R. (1994) The educational value of ISDN, u Mason, R. i Bacsich, P. (urednici) <i>ISDN: Applications in Education and Training</i>, Exeter, Short Run Press, str. 58–83.</p> <p>Volk, R., Stengel, J. i Schultmann, F. (2014) 'Building Information Modeling (BIM) for existing buildings - Literature review and future needs', <i>Automation in Construction</i>, vol. 38, str. 109-127.</p> <p>Willie, S. S. (2003) <i>Acting Black: College, Identity and the Performance of Race</i> [Online], New York, Routledge. Dostupno: <a href="http://library.open.ac.uk/linking/index.php?id=311027">http://library.open.ac.uk/linking/index.php?id=311027</a> (Pristupljeno: 10. travnja 2010.).</p> <p>Winch, G. (2002) <i>Managing Construction Projects</i>, Oxford, Blackwell Science.</p>
---

Slika 17: Primjer prikaza dijela popisa literature - Harvardski stil

## 5. LITERATURA

- [1] Winch G. *Managing Construction Projects*. Oxford: Blackwell Science; 2002.
- [2] Mason R. The educational value of ISDN. U: Mason, R., Bacsich, P. (urednici) *ISDN: Applications in Education and Training*. Exeter: Short Run Press; 1994, str. 58–83.
- [3] Foucault M. *Discipline and Punish: The Birth of the Prison* (preveo A. Sheridan). London: Penguin; 1991 [1977].
- [4] Willie S.S. *Acting Black: College, Identity and the Performance of Race*. New York: Routledge; 2003. Dostupno: <http://library.open.ac.uk/linking/index.php?id=311027> [Pristupljeno: 10. travnja 2010.].
- [5] Akintoye A.S, MacLeod M.J. Risk analysis and management in construction. *International Journal of Project Management*. 1997;15(1): 31-38.
- [6] Jones H.M, McKay J., Alvarado F., Plath E., Jordan A., Porter M., Allsop S. The attractions of stupidity. *The St. Croix e-Review*. 2005;30(2): 6–10. Dostupno: [http://st\\_croix\\_e-review.com/index.php/articles/view/30/6/](http://st_croix_e-review.com/index.php/articles/view/30/6/) [Pristupljeno: 28. listopada 2010.].
- [7] Miller E., Pole A. Diagnosis blog: checking up on health blogs in the blogosphere. *American Journal of Public Health*. 2010;100(8): 1514–1519. Dostupno: doi: 10.2105/AJPH.2009.175125.

Slika 18: Primjer prikaza dijela popisa literature – Vancouverski stil

## 7. LITERATURA

- Akintoye, Akintola S., i Malcolm J. MacLeod. "Risk analysis and management in construction." *International Journal of Project Management* 15, br. 1 (1997): 31-38.
- Cerić, Anita. *Seminarski rad i kritički prikaz*. Predavanje na predmetu Metode istraživačkog rada. Zagreb: Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 7. studenog 2018.
- Fallows, James. "The Early-Decision Racket." *Atlantic Monthly*, Rujan 2001., 37-52.
- MacLeod, Donald. "Oxbridge trainee teachers twice as likely to get jobs." *Guardian*. 3. kolovoza 2007.  
<http://education.guardian.co.uk/higher/news/story/0,,2140513,00.html?gusrc=rss&feed=8>.  
(Pristupljeno: 23. kolovoza 2007.).
- Mason, Robin. "The educational value of ISDN." U *ISDN: Applications in Education and Training*, urednici Paul Bacsich i Robin Mason, 58-83. Exeter: Short Run Press, 1994.
- Winch, Graham M. *Managing Construction Projects*. Oxford: Blackwell Science, 2002.]

Slika 19: Primjer prikaza dijela popisa literature - Chicago stil pozivnih bilješki

Postoje određena pravila o popisu literature u ovisnosti o kojoj se publikaciji radi te o stilu referenciranja koji je korišten te su ona navedene u nastavku.

#### 4.4.1. Harvardski stil

U nastavku teksta slijede neki od primjera popisa literature ako se koristi Harvardski stil, a više informacija može se naći u (The Open University, 2014).

*Knjiga:*

Winch, G. (2002) *Managing Construction Projects*, Oxford, Blackwell Science.

Redoslijed navoda literature za knjigu:

1. Prezime autora i inicijali imena autora
2. Godina objavljivanja knjige
3. Naslov knjige u kurzivu
4. Ukoliko ima više izdanja navodi se i o kojem se izdanju radi (npr. 3. izd.).
5. Sjedište izdavačke kuće
6. Ime izdavačke kuće.

*Napomena:* Ukoliko imamo više od jednog autora, imena se odvajaju s „i“ (ako ih je dvoje) ili zarezom te veznikom „i“ prije zadnjeg autora u nizu (ako ih je više od 2).

*Poglavlje (dio) knjige:*

Mason, R. (1994) The educational value of ISDN, u Mason, R. i Bacsich, P. (ur.) *ISDN: Applications in Education and Training*, Exeter, Short Run Press, str. 58–83.

Redoslijed navoda literature za poglavlje knjige:

1. Prezime autora i inicijali imena autora
2. Godina objavljivanja knjige
3. Naslov poglavlja (dijela)
4. Urednik knjige
5. Naslov knjige u kurzivu
6. Sjedište izdavačke kuće

7. Ime izdavačke kuće
8. Stranice poglavlja (od-do).

*Prijevod knjige:*

Foucault, M. (1991 [1977]) *Discipline and Punish: The Birth of the Prison* (preveo A. Sheridan), London, Penguin.

Redoslijed navoda literature za prijevod knjige:

1. Prezime autora i inicijali imena autora
2. Godina objavljivanja prijevoda knjige
3. Godina objavljivanja originala knjige
4. Naslov knjige u kurzivu
5. Inicijal imena i prezime prevoditelja
6. Sjedište izdavačke kuće
7. Ime izdavačke kuće.

*Sveti tekstovi:*

Matej 5: 3–12, Biblija: suvremeni hrvatski prijevod.

Redoslijed navoda literature za svete tekstove:

1. Naziv knjige
2. Poglavlje
3. Stih

Samo za Bibliju: dodaje se i verzija Biblije.

*Drevni tekstovi:*

Homer, *Odiseja*, preveo R. Fagles (2006) London, Penguin.

Tacitus, *Annals* 4.31



Redoslijed navoda literature za drevne tekstove:

1. Autor
2. Naziv knjige u kurzivu
3. Poglavlje/stih i sl. (ako postoji)
4. Ime prevoditelja (ako postoji)
5. Godina objavljivanja (ako postoji)
6. Mjesto izdavačke kuće (ako postoji)
7. Izdavačka kuća (ako postoji).

*E-knjige:*

Willie, S. S. (2003) *Acting Black: College, Identity and the Performance of Race* [Online], New York, Routledge. Dostupno:  
<http://library.open.ac.uk/linking/index.php?id=311027> (Pristupljeno: 10. travnja 2010.).

Redoslijed navoda literature za e-knjige:

1. Prezime autora i inicijali imena autora
2. Godina objavljivanja e-knjige
3. Naslov knjige u kurzivu
4. [Online]
5. Sjedište izdavačke kuće
6. Ime izdavačke kuće
7. Dostupno: URL stranice na kojoj se nalazi e-knjiga
8. Datum pristupanja stranici na kojoj se nalazi e-knjiga.

*Časopis:*

Akintoye, A. S. (1997) 'Risk analysis and management in construction', *International Journal on Project Management*, vol. 15, br. 1, str. 31-38.

Volk, R., Stengel, J. i Schultmann, F. (2014) 'Building Information Modeling (BIM) for existing buildings - Literature review and future needs', *Automation in Construction*, vol. 38, str. 109-127.

Redoslijed navoda za časopis:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Godina objavljivanja
3. Naslov rada u časopisu u jednostrukim navodnim znacima
4. Naslov časopisa u kurzivu
5. Volumen časopisa u kojem je članak objavljen
6. Broj časopisa u kojem je članak objavljen (ako časopis ima više od 1 broja u volumenu)
7. Stranice članka (od-do).

*E-časopis:*

Jones, H. M., McKay, J., Alvarado, F., Plath, E., Jordan, A., Porter, M. i Allsop, S. (2005) 'The attractions of stupidity', *The St. Croix e-Review*, vol. 30, br. 2, str. 6–10 [Online].  
Dostupno: [http://st\\_croix\\_e-review.com/index.php/articles/view/30/6/](http://st_croix_e-review.com/index.php/articles/view/30/6/)  
(Pristupljeno: 28. listopada 2010.).

Miller, E. i Pole, A. (2010) 'Diagnosis blog: checking up on health blogs in the blogosphere', *American Journal of Public Health*, vol. 100, br. 8, str. 1514–1519 [Online].  
DOI: 10.2105/AJPH.2009.175125 (Pristupljeno: 15. prosinca 2011.).

Redoslijed navoda za e-časopis:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Godina objavljivanja
3. Naslov rada u e-časopisu u jednostrukim navodnim znacima
4. Naslov časopisa u kurzivu
5. Volumen časopisa u kojem je članak objavljen
6. Broj časopisa u kojem je članak objavljen (ako časopis ima više od 1 broja u volumenu)
7. Stranice članka (od-do)
8. Dostupno: URL stranice na kojoj se nalazi e-članak ili DOI ako postoji
9. Datum pristupanja stranici na kojoj se nalazi e-članak.

*Novinski časopis:*

Mackay, C. (2002) 'Alert over big cat', *The Daily Mirror*, 4. srpnja, str. 28.

Redosljed navoda za novinski časopis:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Godina objavljivanja
3. Naslov novinskog članka u jednostrukim navodnim znacima
4. Naslov novinskog časopisa u kurzivu
5. Datum izdavanja novinskog časopisa
6. Stranice članka (od-do).

*E-novinski časopis:*

MacLeod, D. (2007) 'Oxbridge trainee teachers twice as likely to get jobs', *Guardian*, 3. kolovoza [Online].

Dostupno:

<http://education.guardian.co.uk/higher/news/story/0,,2140513,00.html?gusrc=rss&feed=8> (Pristupljeno: 3. kolovoza 2007.).

Redosljed navoda za e-novinski časopis:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Godina objavljivanja
3. Naslov e-novinskog članka u jednostrukim navodnim znacima
4. Naslov e-novinskog časopisa u kurzivu
5. Datum izdavanja novinskog časopisa
6. [Online]
7. Dostupno: URL stranice na kojoj se nalazi e-članak
8. Datum pristupanja stranici na kojoj se nalazi e-članak.

*Online seminari/predavanja:*

Smith, A. (2013) 'Week 1: Welcome to ZZ123', *OU Live recording for ZZ123* [Online]. Dostupno: <https://eu1.bbcollab.com/site/external/something> (Pristupljeno: 4. listopada 2014).

Redoslijed navoda za predavanja/seminare/prezentacije:

1. Prezime predavača i inicijali imena
2. Godina predavanja/seminara/prezentacije
3. Naslov predavanja/seminara/prezentacije u jednostrukim navodnim znacima
4. Naziv stranice ili organizacije/asocijacije u kurzivu
5. [Online]
6. Dostupno: URL stranice na kojoj se nalazi predavanje/seminar/prezentacija
7. Datum pristupanja stranici.

*Zbornik objavljenih radova sa simpozija (proceedings):*

Cerić, A. (2012) 'The principal-agent theory and the role of project managers in construction: guidelines for future research', u Thurairajah, N. (ur.) *Proceedings of the Joint CIB International Conference, Management of Construction: Research to Practice*, Montreal, Canada, 26.-29. lipnja. Rotterdam, In-house publishing, str. 766-776.

Ericsson, S. i Henricsson, J. P. E. (2005) 'Deconstructing construction competitiveness—the initial results of a Delphi survey in Finland, Sweden and the UK', u Sidwell, A. C. (ur.), *Proceedings of the Construction and Building Research (COBRA) Conference*. Brisbane, Australia, 4.-8. srpnja. Brisbane, Queensland University of Technology, RICS Foundation.

Redoslijed navoda za zbornik radova:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Godina objavljivanja rada
3. Naslov rada članka u Zborniku radova
4. Urednik Zbornika radova
5. Naslov Zbornika radova u kurzivu
6. Mjesto održavanja simpozija
7. Vrijeme održavanja simpozija

8. Mjesto izdavanja publikacije
9. Naziv izdavača
10. Stranice članka (od-do).

*Podatci s internetskih stranica:*

Archibus (2018) 'Smart client extension for AutoCAD & Revit', *Archibus* [Online]. Dostupno: <https://archibus.com/products/extensions-framework/smart-client-extension-for-autocad-revit/> (Pristupljeno: 12. svibnja 2018.).

East, E. W. i Carrasquillo-Mangual, M. (2012) 'The COBie Guide: a commentary to the NBIMS-US COBie standard', *Projects: building smart alliances* [Online]. Dostupno: [http://projects.buildingsmartalliance.org/files/?artifact\\_id=4994](http://projects.buildingsmartalliance.org/files/?artifact_id=4994) (Pristupljeno: 23. svibnja 2018.).

Redosljed navoda za podatke s interneta:

1. Prezime autora i inicijali imena (ili naziv organizacije/asocijacije)
2. Godina objavljivanja ili godina zadnjeg uređenja
3. Naziv rada u jednostrukim navodnim znacima (ako postoji)
4. Naziv stranice u kurzivu
5. [Online]
6. Poveznica na kojoj je nađen internetski sadržaj
7. Datum pristupanja internetskom sadržaju.

*Podatci s YouTubea:*

*Google Privacy: A Look at Cookies* (2008) YouTube video, dodao: googleprivacy [Online]. Dostupno: [www.youtube.com/watch?v=XfZLztx8cKI](http://www.youtube.com/watch?v=XfZLztx8cKI) (Pristupljeno: 12. lipnja 2008.).

Redosljed navoda za podatke s YouTubea:

1. Naziv sadržaja u kurzivu
2. Godina objavljivanja ili godina zadnjeg uređenja
3. YouTube video
4. Ime osobe/organizacije koja je dodala video na YouTube
5. [Online]

6. Poveznica na sadržaj
7. Datum pristupanja sadržaju.

*Znanstveni i stručni priručnik:*

*Hrvatska književna enciklopedija* (2010) Zagreb, Leksikografski zavod "Miroslav Krleža".

Redoslijed navoda za priručnik:

1. Naziv priručnika u kurzivu
2. Godina objavljivanja
3. Sjedište izdavačke kuće
4. Ime izdavačke kuće.

*Zakoni i pravilnici:*

*Zakon o gradnji* (2013) Narodne novine, br. 153/13, čl. 4.

*Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima* (2017) Narodne novine, br. 112/17.

Redoslijed navoda za zakone i pravilnike:

1. Naziv zakona ili pravilnika u kurzivu
2. Godina objavljivanja
3. Ime izdavača (najčešće Narodne novine ili NN)
4. Broj izdanja.

*Doktorski, magistarski, diplomski radovi:*

Cerić, A. (1999) *Donošenje odluka o prioritetima u održavanju zgrada*, Magistarski rad, Zagreb, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Vukomanović, M. (2010) *Model upravljanja izvršenjem u projektno orijentiranom građevinskom poslovnom sustavu*, Doktorski rad, Zagreb, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Redoslijed navoda za doktorske i magistarske radove:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Godina obrane rada
3. Naziv rada u kurzivu
4. Grad u kojem se nalazi fakultet
5. Naziv fakulteta
6. Naziv sveučilišta.

#### 4.4.2. Vancouverski stil

U nastavku teksta slijede neki od primjera popisa literature ako se koristi Vancouverski stil, a više informacija može se naći u (Imperial College London, 2017). Umjesto zareza koji se koriste u Harvardskom stilu, ovdje se točka najčešće koristi za odvajanje dijelova reference. Također, godina se ne piše odmah iza imena autora, već poslije naziva izdavača (kod knjige) ili iza naslova časopisa (kod časopisa).

*Knjiga:*

Winch G. *Managing Construction Projects*. Oxford: Blackwell Science; 2002.

Redoslijed navoda literature za knjigu:

1. Prezime autora i inicijali imena autora
2. Naslov knjige u kurzivu
3. Ukoliko ima više izdanja navodi se i o kojem se izdanju radi (npr. 3. izd.).
4. Sjedište izdavačke kuće
5. Ime izdavačke kuće
6. Godina objavljivanja knjige.

*Napomena:* Ukoliko imamo više od jednog autora, imena se uvijek odvajaju zarezom.

*Poglavlje (dio) knjige:*

Mason R. The educational value of ISDN. U: Mason R, Bacsich P. (ur.) *ISDN: Applications in Education and Training*. Exeter: Short Run Press; 1994, str. 58–83.

Redosljed navoda literature za poglavlje knjige:

1. Prezime autora i inicijali imena autora
2. Naslov poglavlja (dijela)
3. Urednik knjige
4. Naslov knjige u kurzivu
5. Sjedište izdavačke kuće
6. Ime izdavačke kuće
7. Godina objavljivanja knjige
8. Stranice poglavlja (od-do).

*Prijevod knjige:*

Foucault M. *Discipline and Punish: The Birth of the Prison* (preveo A. Sheridan). London: Penguin; 1991 [1977].

Redosljed navoda literature za prijevod knjige:

1. Prezime autora i inicijali imena autora
2. Naslov knjige u kurzivu
3. Inicijal imena i prezime prevoditelja
4. Sjedište izdavačke kuće
5. Ime izdavačke kuće
6. Godina objavljivanja prijevoda knjige
7. Godina objavljivanja originala knjige.

*Sveti tekstovi:*

Matej 5: 3–12, Biblija: suvremeni hrvatski prijevod.

Redosljed navoda literature za svete tekstove:



1. Naziv knjige
2. Poglavlje
3. Stih

Samo za Bibliju: dodaje se i verzija Biblije.

*Drevni tekstovi:*

Homer. *Odiseja* (preveo R. Fagles). London: Penguin; 2006.

Tacitus. *Annals* 4.31

Redoslijed navoda literature za drevne tekstove:

1. Autor
2. Naziv knjige u kurzivu
3. Poglavlje/stih i sl. (ako postoji)
4. Ime prevoditelja (ako postoji)
5. Mjesto izdavačke kuće (ako postoji)
6. Izdavačka kuća (ako postoji)
7. Godina objavljivanja (ako postoji).

*E-knjige:*

Willie S.S. *Acting Black: College, Identity and the Performance of Race*. New York: Routledge; 2003. Dostupno: <http://library.open.ac.uk/linking/index.php?id=311027> [Pristupljeno: 10. travnja 2010.].

Redoslijed navoda literature za e-knjige:

1. Prezime autora i inicijali imena autora
2. Naslov knjige u kurzivu
3. Sjedište izdavačke kuće
4. Ime izdavačke kuće
5. Godina objavljivanja e-knjige
6. Dostupno: URL stranice na kojoj se nalazi e-knjiga
7. Datum pristupanja stranici na kojoj se nalazi e-knjiga.

*Časopis:*

Akintoye A.S, MacLeod M.J. Risk analysis and management in construction. *International Journal of Project Management*. 1997;15(1): 31-38.

Redosljed navoda za časopis:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Naslov rada u časopisu
3. Naslov časopisa u kurzivu
4. Godina objavlivanja
5. Volumen časopisa u kojem je članak objavljen
6. Broj časopisa u kojem je članak objavljen (ako časopis ima više od 1 broja u volumenu)
7. Stranice članka (od-do).

*E-časopis:*

Jones H.M., McKay J., Alvarado F., Plath E., Jordan A., Porter M., Allsop S. The attractions of stupidity. *The St. Croix e-Review*. 2005;30(2): 6–10. Dostupno: [http://st\\_croix\\_e-review.com/index.php/articles/view/30/6/](http://st_croix_e-review.com/index.php/articles/view/30/6/) [Pristupljeno: 28. listopada 2010.].

Miller E., Pole A. Diagnosis blog: checking up on health blogs in the blogosphere. *American Journal of Public Health*. 2010;100(8): 1514–1519. Dostupno: doi: 10.2105/AJPH.2009.175125.

Redosljed navoda za e-časopis:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Naslov rada u e-časopisu
3. Naslov časopisa u kurzivu
4. Godina objavlivanja
5. Volumen časopisa u kojem je članak objavljen
6. Broj časopisa u kojem je članak objavljen (ako časopis ima više od 1 broja u volumenu)
7. Stranice članka (od-do)
8. Dostupno: URL stranice na kojoj se nalazi e-članak ili DOI ako postoji

9. Datum pristupanja stranici na kojoj se nalazi e-članak (ako je upisan doi onda ne treba datum).

*Novinski časopis:*

Mackay C. Alert over big cat. *The Daily Mirror*. 4. srpnja 2001: 28.

Redoslijed navoda za novinski časopis:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Naslov novinskog članka
3. Naslov novinskog časopisa u kurzivu
4. Datum i godina izdavanja novinskog časopisa
5. Stranice članka (od-do).

*E-novinski časopis:*

MacLeod D. Oxbridge trainee teachers twice as likely to get jobs. *Guardian*. 3. kolovoza 2007.

Dostupno:

<http://education.guardian.co.uk/higher/news/story/0,,2140513,00.html?gusrc=rss&feed=8> [Pristupljeno: 3. kolovoza 2007.].

Redoslijed navoda za e-novinski časopis:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Godina objavljivanja
3. Naslov e-novinskog članka
4. Naslov e-novinskog časopisa u kurzivu
5. Datum izdavanja novinskog časopisa
6. Dostupno: URL stranice na kojoj se nalazi e-članak
7. Datum pristupanja stranici na kojoj se nalazi e-članak.

*Online seminari/predavanja:*

Smith A. Week 1: Welcome to ZZ123. *OU Live recording for ZZ123*. 2013. Dostupno: <https://eu1.bbcollab.com/site/external/something> [Pristupljeno: 4. listopada 2014].

Redoslijed navoda za predavanja/seminare/prezentacije:

1. Prezime predavača i inicijali imena
2. Naslov predavanja/seminara/prezentacije
3. Naziv stranice ili organizacije/asocijacije u kurzivu
4. Godina predavanja/seminara/prezentacije
5. Dostupno: URL stranice na kojoj se nalazi predavanje/seminar/prezentacija
6. Datum pristupanja stranici.

*Zbornik objavljenih radova sa simpozija (proceedings):*

Ericsson S., Henricsson, J.P.E. Deconstructing construction competitiveness—the initial results of a Delphi survey in Finland, Sweden and the UK. U: Sidwell A.C. (ur.) *Proceedings of the Construction and Building Research (COBRA) Conference, Brisbane, 4.-8. srpnja 2005*. Queensland University of Technology, Brisbane: RICS Foundation; 2005. str. 102-110.

Redoslijed navoda za zbornik radova:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Naslov rada članka u Zborniku radova
3. Urednik Zbornika radova
4. Naslov Zbornika radova u kurzivu
5. Datum i godina održavanja simpozija u kurzivu
6. Mjesto održavanja simpozija u kurzivu
7. Mjesto izdavanja publikacije
8. Naziv izdavača
9. Godina izdavanja
10. Stranice članka (od-do).

*Podatci s internetskih stranica:*

Archibus. Smart client extension for AutoCAD & Revit. *Archibus*. Dostupno: <https://archibus.com/products/extensions-framework/smart-client-extension-for-autocad-revit/> [Pristupljeno: 12. svibnja 2018.].

East E.W., Carrasquillo-Mangual M. The COBie Guide: a commentary to the NBIMS-US COBie standard. 2012. *Projects: building smart alliances*. Dostupno: [http://projects.buildingsmartalliance.org/files/?artifact\\_id=4994](http://projects.buildingsmartalliance.org/files/?artifact_id=4994) [Pristupljeno: 23. svibnja 2018.].

Redosljed navoda za podatke s interneta:

1. Prezime autora i inicijali imena (ili naziv organizacije/asocijacije)
2. Naziv rada (ako postoji)
3. Naziv stranice u kurzivu
4. Godina objavljivanja članka (ako postoji)
5. Poveznica na kojoj je nađen internetski sadržaj
6. Datum pristupanja internetskom sadržaju.

*Znanstveni i stručni priručnik:*

*Hrvatska književna enciklopedija*. Zagreb: Leksikografski zavod "Miroslav Krleža"; 2010.

Redosljed navoda za priručnik:

1. Naziv priručnika u kurzivu
2. Sjedište izdavačke kuće
3. Ime izdavačke kuće
4. Godina objavljivanja.

*Zakoni i pravilnici:*

*Zakon o gradnji*. Narodne novine, br. 153/13, čl. 4.

*Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima*. Narodne novine, br. 112/17.

Redoslijed navoda za zakone i pravilnike:

1. Naziv zakona ili pravilnika u kurzivu
2. Ime izdavača (najčešće Narodne novine ili NN)
3. Broj izdanja.

*Doktorski i magistarski radovi:*

Cerić A. *Donošenje odluka o prioritetima u održavanju zgrada*. Magistarski rad. Zagreb: Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; 1999.

Vukomanović M. *Model upravljanja izvršenjem u projektno orijentiranom građevinskom poslovnom sustavu*. Doktorski rad. Zagreb: Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; 2010.

Redoslijed navoda za doktorske, magistarske i diplomske radove:

1. Prezime autora i inicijali imena
2. Naziv rada u kurzivu
3. Grad u kojem se nalazi fakultet/sveučilište
4. Naziv fakulteta
5. Naziv sveučilišta
6. Godina obrane rada.

#### **4.4.3. Chicago stil (pozivne bilješke)**

U nastavku teksta slijede neki od primjera popisa literature ako se koristi Chicago stil pisanja pozivnih bilješki, a više informacija može se naći u (University of Chicago Press, 2013). Posebnosti ovog stila su da se reference pišu i na dnu stranice na kojoj se pojavljuje navod i na kraju rada u popisu literature. Ono glavno što razlikuje Chicago stil od Harvardskog i Vancouverskog stila je to da se uvijek pišu puna imena i prezimena autora, a inicijal dolazi samo kad autor ima srednje ime. Također, postoje razlike u informacijama koje je potrebno navoditi na dnu stranice (fusnote) ili u popisu literature, a one su istaknute u sljedećim primjerima. U primjerima su navedena pravila referenciranja za prvu fusnotu koja označuje neku publikaciju u tekstu, za svaku sljedeću fusnotu koja označuje tu istu publikaciju u tekstu te za popis literature na kraju rada. Fusnote su uvijek numerirane

arapskim brojevima koji su poveznica na isti broj navoda u tekstu. Taj broj se na dnu stranice može pisati kao redni broj ili kao brojka manjeg formata (tj. Superskript) kao i u tekstu. U sljedećim primjerima korišteni su redni brojevi.

*Knjiga:*

Fusnota:

1. Graham M. Winch, *Managing Construction Projects* (Oxford: Blackwell Science, 2002), 98.

Skraćena fusnota:

3. Winch, *Managing Construction Projects*, 118.

4. Ibid., 123.

Popis literature:

Winch, Graham M. *Managing Construction Projects*. Oxford: Blackwell Science, 2002.

Redoslijed navoda literature za knjigu:

Fusnota:

x. Puno ime i prezime autora, *Naslov knjige u kurzivu*, Redni broj izdanja. (Mjesto izdavačke kuće: Izdavač, Godina izdavanja), Broj stranice s koje je preuzet navod (ako ga je bitno spomenuti).

Skraćena fusnota:

x. Prezime autora, *Naslov rada*, Broj stranice.

Popis literature:

(*abecedno*) Prezime autora, Ime autora. *Naslov*. Broj izdanja. Mjesto: Izdavač, Godina.

*Napomena za fusnotu:* Ukoliko imamo dva ili tri autora, imena se odvajaju s „i“ (ako ih je dvoje) ili zarezom i veznikom „i“ (ako ih je troje). Ako imamo četiri ili više autora, pišemo samo prvog i dodajemo „i dr.“

*Napomena za skraćenu fusnotu:* Ukoliko imamo više od jednog autora, prezimena se odvajaju s „i“ (ako ih je dvoje) ili se navodi samo prezime prvog autora i dodaje se „i dr.“ (ako ih je više od dvoje).

*Napomena za popis literature:* Ukoliko imamo više od jednog autora, imena se odvajaju zarezom, a prije navođenja zadnjeg autora dolazi i veznik „i“. Navode se svi autori rada, iako ih je više od četiri, kao „prezime, ime“, a samo zadnji autor koji dolazi nakon veznika „i“ navodi se sa „ime prezime“.

*Poglavlje (dio) knjige:*

Fusnota:

2. Robin Mason, "The educational value of ISDN," u *ISDN: Applications in Education and Training* urednici Paul Bacsich i Robin Mason (Exeter: Short Run Press, 1994), 59.

Skraćena fusnota:

5. Mason, *The educational value of ISDN*, 63.

Popis literature:

Mason, Robin. "The educational value of ISDN." U *ISDN: Applications in Education and Training* urednici Paul Bacsich i Robin Mason, 58-83. Exeter: Short Run Press, 1994.

Redoslijed navoda literature za poglavlje knjige:

Fusnota:

x. Puno ime i prezime autora, "Naziv poglavlja," u *Naslov rada u kurzivu*, ur. Ime i prezime urednika (Mjesto izdavačke kuće: Izdavač, Godina izdavanja), Broj stranice s koje je preuzet navod (ako ga je bitno spomenuti).

Skraćena fusnota:

x. Prezime autora, *Naslov poglavlja*, Broj stranice.

Popis literature:

(*abecedno*) Prezime autora, Ime autora. "Naslov poglavlja." U *Naslov knjige*, ur. (ili urednici) Ime i prezime urednika, Str. poglavlja (od-do). Mjesto: Izdavač, Godina.



Časopis:

Fusnota:

6. Akintola S. Akintoye i Malcolm J. MacLeod, "Risk analysis and management in construction," *International Journal of Project Management* 15, br. 1 (1997): 32.

Skraćena fusnota:

9. Akintoye i MacLeod, "Risk analysis and management in construction," 35.

Popis literature:

Akintoye, Akintola S., i Malcolm J. MacLeod. "Risk analysis and management in construction." *International Journal of Project Management* 15, br. 1 (1997): 31-38.

Redoslijed navoda za časopis:

Fusnota:

x. Puno ime i prezime autora, "Naziv članka," *Naziv časopisa* Volumen, br. Redni broj izdanja (Godina): Broj stranice.

Skraćena fusnota:

x. Prezime autora, "Naziv članka," Broj stranice.

Popis literature:

(*abecedno*) Prezime autora, Ime autora. "Naziv članka." *Naziv časopisa* Volumen, Broj izdanja (Godina): Stranice članka (od-do).

*Napomena:* Ako godina predstavlja volumen časopisa onda ju ne treba stavljati u zagrade i dolazi na mjesto volumena u poretku informacija, ali od naziva časopisa se odvaja zarezom.

*Novinski časopis:*

Fusnota:

7. James Fallows, "The Early-Decision Racket," *Atlantic Monthly*, Rujan 2001., 37-52.

Skraćena fusnota:

10. Fallows, "The Early-Decision Racket," 43.

Popis literature:

Fallows, James. "The Early-Decision Racket." *Atlantic Monthly*, Rujan 2001., 37-52.

Redoslijed navoda za novinski časopis:

Fusnota:

x. Puno ime i prezime autora (ako postoji), "Naziv članka," *Naziv časopisa*, Datum i godina: Broj stranice (samo ako se radi o direktnom citatu).

Skraćena fusnota:

x. Prezime autora, "Naziv članka," Broj stranice.

Popis literature:

(*abecedno*) Prezime autora, Ime autora (ako postoji). "Naziv članka." *Naziv časopisa*, Datum i godina: Stranice članka (od-do).

*Napomena:* Puni datum se navodi samo ako časopis izlazi dnevno ili tjedno. Ako se radi o jednom izdanju mjesečno, onda je dovoljno navesti samo mjesec i godinu.

*E-izdanja:*

Fusnota:

8. Donald MacLeod, "Oxbridge trainee teachers twice as likely to get jobs," *Guardian*, 3. kolovoza 2007,  
<http://education.guardian.co.uk/higher/news/story/0,,2140513,00.html?gusrc=rss&feed=8> (Pristupljeno: 23. kolovoza 2007.).

Skraćena fusnota:

11. MacLeod, "Oxbridge trainee teachers twice as likely to get jobs."

Popis literature:

MacLeod, Donald. "Oxbridge trainee teachers twice as likely to get jobs." *Guardian*. 3. kolovoza 2007.  
<http://education.guardian.co.uk/higher/news/story/0,,2140513,00.html?gusrc=rss&feed=8>. (Pristupljeno: 23. kolovoza 2007.).

Za sva e-izdanja knjiga, časopisa, novinskih članaka itd., reference se navode isto kako bi se navodile i za tiskano izdanje, ali na kraju se još dodaje URL stranice na kojoj je e-sadržaj dostupan i datum pristupanja sadržaju.

*Podatci s internetskih stranica:*

Fusnota:

13. Archibus, "Smart client extension for AutoCAD & Revit," *Archibus*,  
<https://archibus.com/products/extensions-framework/smart-client-extension-for-autocad-revit/>. (Pristupljeno: 12. svibnja 2018.).

Skraćena fusnota:

15. Archibus, "Smart client extension for AutoCAD & Revit."

Popis literature:

Archibus. "Smart client extension for AutoCAD & Revit." *Archibus*.  
<https://archibus.com/products/extensions-framework/smart-client-extension-for->

Redoslijed navoda za podatke s interneta:

#### Fusnota:

x. Puno ime i prezime autora (ili ime organizacije), "Naziv članka," *Naziv stranice*. Sponzor (ako ga ima), Datum i godina, URL. (pristupljeno: Datum pristupa).

#### Skraćena fusnota:

x. Prezime autora (ili ime organizacije), "Naziv članka."

#### Popis literature:

(*abecedno*) Puno ime i prezime autora (ili ime organizacije). "Naziv članka." *Naziv stranice*. URL. (pristupljeno: Datum pristupa).

#### *Zakoni i pravilnici:*

*Zakon o gradnji*. NN 153/13, čl. 4.

Redoslijed navoda za zakone i pravilnike:

Navod je isti i za fusnotu i za popis literature, a skraćenog oblika nema.

x. Ime zakona/pravilnika, Službeni broj (najčešće NN), Broj članka.

#### **4.4.4. Posebnosti kod navođenja literature**

Kod izrade popisa literature trebaju se primijeniti i sljedeća pravila:

- Kod Vancouverskog stila, ako djelo ima do šest autora, navode se svi. Ako djelo ima više od šest autora, navode se prvih šest, a svi ostali označuju se kraticom i dr. (i suradnici), a u engleskom jeziku koristi se latinska kratica et al. Ovo ne vrijedi za Harvardski i Chicago stil referenciranja jer se kod njih navode svi autori bez obzira na njihov broj.
- Ukoliko autor ili urednik nije naveden, publikacija se svrstava prema naslovu.
- Kad je publikacija napisana od strane institucije ili asocijacije, a ne pojedinca, u tom slučaju organizacija se navodi kao autor.
- Ako je nepoznata godina objavljivanja, piše se: (n.d.)
- Iza inicijala imena urednika (editor) piše se kratica ur., a kratice na engleskom su ed. i eds.

- Godina izdavanja se prepisuje s naslovne stranice, a ako nije navedena godina izdavanja bilježi se godina copyright-a.

#### 4.5. Tablični i grafički prikazi

Nakon provedenog istraživanja, rezultati se bilježe tekstualno i grafički. Opis rezultata ujedno je i najvažniji dio svakog studentskog rada. Svi ishodi i rezultati trebaju se prikazati razumljivo, nedvosmisleno i jednostavno. Detalji koji se prikazuju trebaju biti izraženi u čitljivoj formi koja upućuje na zaključke i iz kojih detalja je jasna uzročno posljedična veza proučavanih pojmova ili odnosa.

Osim toga, u pregledu literature također je moguće koristiti tablične i grafičke prikaze preuzete iz drugih izvora. U tom slučaju, neophodno je citirati korištenu literaturu.

Važno je držati se pravila da svi tablični i grafički prikazi u radu trebaju biti svrsishodni te se u njima ne smiju ponavljati isti podatci koji su navedeni u tekstu. Inače su nepotrebni.

Tablični i grafički prikazi ne smiju se koristiti kao sredstvo „razvlačenja“ stranica rada, već svaki takav prikaz treba imati jasnu svrhu. Važno pravilo je da sve slike i tablice moraju biti opisane i komentirane u tekstu (npr. "*Na slici 12 prikazani su rezultati ispitivanja...*").

Sve tablice i slike (grafikoni, fotografije, crteži, sheme, dijagrami) trebaju imati odgovarajući naslov i biti numerirane. Oblikovanje naslova slika i tablica, kao i poravnanje na stranici propisano je u *Predlošku za formalno oblikovanje završnog/diplomskog rada na Sveučilištu u Zagrebu, Građevinskom fakultetu*.

Ako ilustracija nije izvoran doprinos autora obavezno je navođenje izvora odnosno autora od kojeg je preuzeta. Sve slike i tablice koje sadrže izraze na engleskom jeziku potrebno je prevesti na hrvatski jezik.

U nastavku su prikazani primjeri označavanja tabličnih i grafičkih prikaza u tekstu i u popisu literature.

### NAJČEŠĆE GREŠKE:

**Preuzimanje slika s interneta** - potrebno je referencirati internetsku stranicu s koje je slika preuzeta, prema pravilima odabranog stila referenciranja.

1. Pravilno referenciranje slike preuzete s interneta (za harvardski stil):



**Slika 23:** Lijevanje betona (Izvor: Port Aggregates Inc., 2020)\*

*\*Prikazan je primjer za harvardski stil navođenja literature. U vancouverском stilu izvor se piše ovako: (Izvor: [25])*

2. U popisu literature, uz ostale izvore, navesti (npr. harvardski stil navođenja literature):

Port Aggregates Inc. (2020) 'Types of Concrete Used in Residential Projects', Port Aggregates Inc., dostupno: <https://www.portaggregates.com/concrete-used-in-residential-projects/>, (pristupljeno: 29.3.2021.).

### NAJČEŠĆE GREŠKE:

**Prevedene tablice** - potrebno je referencirati originalnog autora odmah u nazivu tablice, prema pravilima odabranog stila referenciranja.

1. Pravilno referenciranje tablice preuzete iz drugog izvora i prerađene (prevedene):

**Tablica 13:** Rezultati energetske simulacije u različitim računalnim programima  
(Izvor: Jarić i dr., 2015)\*

Software korišten za simulaciju	Ukupna potrošnja energije, kWh	Ukupni godišnji troškovi, EUR
ArchiCAD 16	64215	2517
ArchiCAD 18	43576+28459	1448
Ecotect Analysis	59611	2337
Revit 2013	40564	1669
Revit 2015	51721	2129
GBS 2013	54161	2925
GBS 2015	19930	-
Riuska	45149	1779

*\*Prikazan je primjer za harvardski stil navođenja literature. U vancouverском stilu izvor se piše ovako: (Izvor: [26])*

2. U popisu literature, uz ostale izvore, navesti i izvor tablice, prema odabranom stilu navođenja literature.

#### Harvardski stil:

Jarić, M.S., Budimir, N.J. i Svetel, I. (2015) 'Predicting Energy Consumption Using Current BIM Software', u: *6th International Symposium on Industrial Engineering*, Beograd, 24.-25. rujna. Beograd, Inovation Center FME, str. 287-290.

## 4.6. Presentacija i obrana studentskih radova

Nakon što mu je pismeni dio završnog ili diplomskog rada pozitivno ocijenjen, student se obavezno priprema za usmenu obranu rada. Obrana seminarskog rada nije obavezna u svim slučajevima te ovisi o odluci profesora koji je studentu mentor kod pisanja seminarskog rada. U svim slučajevima, obrana studentskog rada najčešće se sastoji od izrade prezentacije, usmene interpretacije rada te odgovora na pitanja publike.

### 4.6.1. Izrada prezentacije

Studenti najčešće izrađuju prezentaciju u računalnom programu Microsoft Powerpoint. Za izradu prezentacija postoje određena pravila kojih se potrebno držati kako bi prezentacija postala pomoćni alat u obrani studentskog rada.

Prezentacija mora slijediti logički tok i priču koja stoji iza studentskog rada. Stoga je korisno podijeliti prezentaciju u glavna poglavlja koja su navedena u radu:

1. Uvod – uvod u temu
2. Razrada teme – glavni dio rada
3. Zaključak – sažetak onoga o čemu ste pričali
4. Literatura – popis samo one literature koja je korištena u prezentaciji
5. Zahvala publici na pažnji – ostavlja se mogućnost za pitanja publike.

**Struktura slajdova** treba biti takva da na njima nije previše teksta. Općenito je pravilo da ćete jedan slajd prezentirati otprilike 1-2 minute. Ako će publika trebati uložiti puno truda za pročitati sve što je na slajdovima, oni će postati distrakcija. Umjesto toga, na slajdove je potrebno staviti samo kratke natuknice, kao podsjetnike na ono o čemu želite pričati publici.

Ono za što se želi da publika najprije uoči, može se istaknuti veličinom, bojom, debljinom ili animacijom. Međutim, potrebno je paziti da se ne pretjera u bojama, ukrasima i animacijama da se spriječi pretjerano odvlačenje pažnje publike.

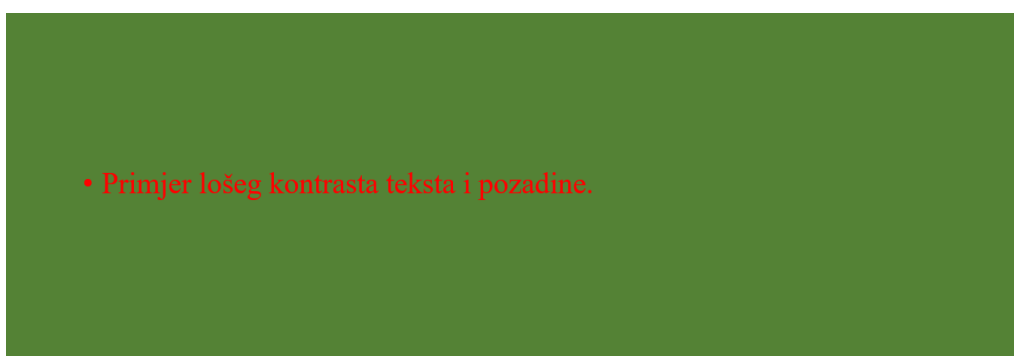
Sve što je na prezentaciji, a nije vaš originalni doprinos, potrebno je referencirati na isti način kao što se to radi u studentskim radovima. Na kraju prezentacije prikazuje se popis literature koja je odabrana za prezentaciju.

**Oblikovanje teksta** prezentacije treba biti takvo da je na svim slajdovima jednak font. Potrebno je koristiti standardne fontove (npr. Times New Roman, Arial, Verdana ili Titillium), a izbjegavati komplicirane fontove i pisanje u kurzivu. To doprinosi urednosti

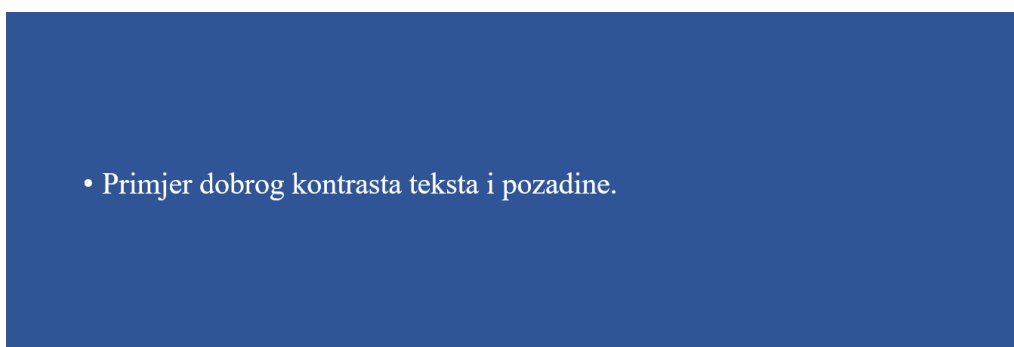


prezentacije i smanjuje distrakcije publike. Minimalna veličina fonta treba biti 20 pt. Sve manje od toga vrlo je teško pročitati s udaljenog prezentacijskog platna.

**Dizajn** prezentacije mora biti jednostavan. Pozadina može biti jedna od predloženih pozadina u programu Powerpoint, ali student je može i sam dizajnirati. Pozadina mora biti atraktivna, ali ne previše šarena. Potrebno je koristiti jednu pozadinu kroz čitavu prezentaciju. Mogu se koristiti prijelazi između slajdova i animacije, ali one moraju biti takve da ne odvlače pažnju od sadržaja. Boja teksta treba biti u dobrom kontrastu s pozadinom. Na slici 20. prikazan je primjer lošeg kontrasta teksta i pozadine, a na slici 21. primjer dobrog odabira boje teksta i pozadine. Ne smije se pretjerivati s previše različitih boja jer će to ometati i umarati publiku.



**Slika 20:** Primjer lošeg odabira boja prezentacije

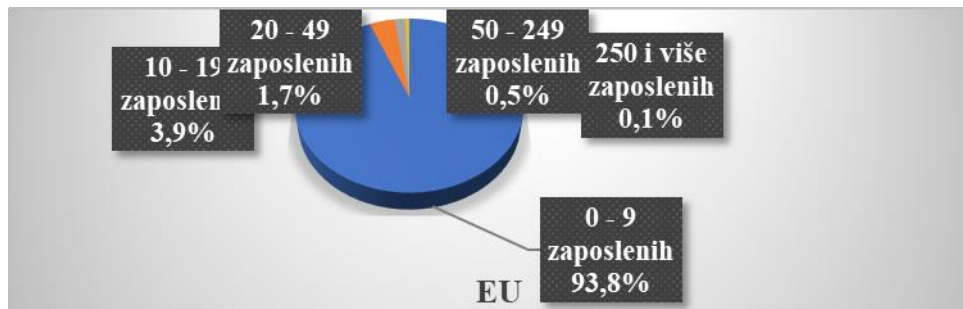


**Slika 21:** Primjer dobrog odabira boja prezentacije

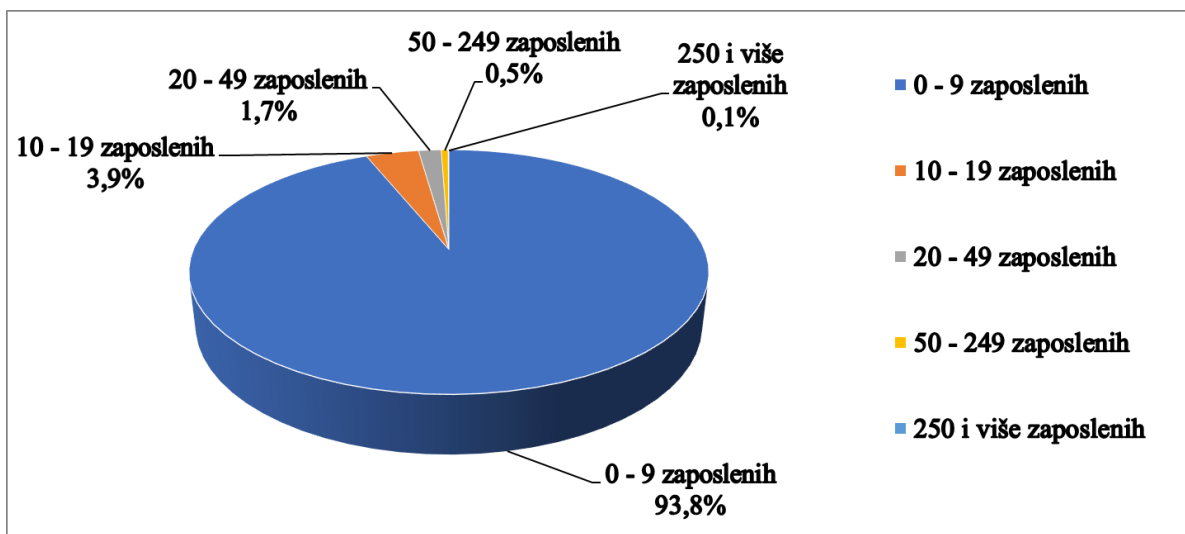
U prezentaciji je poželjno koristiti ilustracije, odnosno tablične ili grafičke prikaze. Međutim, potrebno ih je pažljivo odabrati kako bi oni bili u skladu s onim o čemu se govori i kako bi podržavali osnovnu poruku rada. Stavljanje slika radi dekoracije nije preporučljivo jer može

zbuniti publiku ili čak poslati krivu poruku. Osim toga, važno je sve ilustracije koje nisu vaš izvorni doprinos (tu spadaju i slike s interneta) pravilno referencirati u prezentaciji.

Također je potrebno paziti na prikaz podataka. Font na slikama i u tablicama treba biti dovoljne veličine. Grafikoni trebaju biti prikazani s oznakama (engl. label), odnosno trebaju biti vidljivi brojevi koji stoje iza grafova. Na slici 22. primjer je lošeg prikaza grafike na prezentaciji, dok je na slici 23. primjer dobrog prikaza.



Slika 22: Primjer loše prikazane grafike - premali font i loša prezentacija podatka



Slika 23: Primjer dobro prikazane grafike

#### 4.6.2. Usmeno izlaganje

Kvaliteta usmenog izlaganja najbitniji je dio prezentacije. Za usmeno izlaganje potrebna je adekvatna priprema. Proba usmenog izlaganja odlična je za početnike koji još nisu vješti u

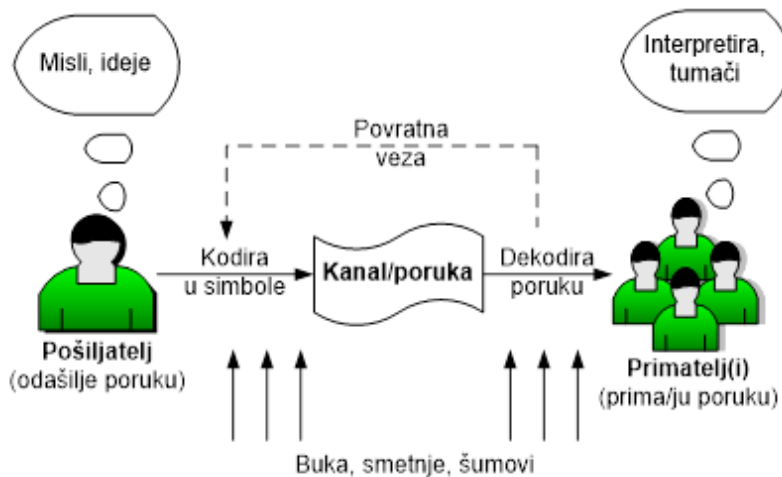
prezentiranju. Potrebno je paziti da vrijeme prezentiranja bude onakvo kakvo je unaprijed određeno. U nekim slučajevima u dogovoru s mentorom može se umjesto prezentacije održati samo usmena interpretacija rada. U tom slučaju publika pred sobom ima isprantan studentski rad, a student priprema usmeno izlaganje koje publika prati pomoću ispirintanog rada pred sobom. Student u tom slučaju može koristiti druga pomagala za objašnjavanje sadržaja svog rada, kao na primjer školsku ploču.

U slučaju da student izrađuje prezentaciju, ona treba biti takva da nema previše slajdova, nego dovoljno da se izlože samo najvažniji dijelovi onoga što se prezentira. Općenito je pravilo osigurati 1-2 minute prezentiranja po slajdu.

Da bi publika mogla pratiti izlaganje, važno je ne govoriti prebrzo i nerazumljivo. Potrebno je govoriti dovoljno glasno i gledati u publiku. Bez obzira na spremnost prezentiranja, ne preporučuje se čitanje zabilježki ili učenje prezentacijskog teksta napamet. Publika će itekako osjetiti i razlikovati izlagača koji će svojim riječima u najboljoj volji, jednostavnim rječnikom i bez zamaranja sa suviše detalja, iznijeti rezultate rada, od onih koji će bez razmišljanja o materiji izrecitirati neki sadržaj. Stoga je dobro izvježbati prezentiranje prije same obrane. U slučaju da se zadano vrijeme prezentiranja premašuje prilikom probe, prezentaciju je bolje skratiti, nego brzati s govorom.

Izlaganje sadržaja prezentacije treba biti strukturirano jednako kao i sam rad. Na početku prezentacije potrebno se predstaviti publici te objasniti temu prezentacije. Dobro je započeti s nekim efektnim slajdom u vezi teme izlaganja. To privlači pažnju publike odmah na početku prezentacije.

Bez obzira o kakvom obliku prezentacije se radi, student mora biti svjestan elemenata komunikacijskog procesa i njihovog odnosa u prenošenju informacija (v. sliku 24).



**Slika 24:** Elementi komunikacijskog procesa

Komunikacija je dvosmjernan proces u koji trebaju biti uključene sve strane da bi bila uspješna. Pošiljalac poruke (izlagač) šalje svoje misli i ideje publici, koja te misli i ideje interpretira na svoj način. Na ispravan prijenos poruke mogu utjecati šumovi u komunikaciji, odnosno barijere koje mogu biti (Mehra, n.d., str. 10):

- fizičke – buka, udaljenost, vrijeme, okruženje
- kulturološke – etničke, religiozne, socijalne razlike
- percepcija – razumijevanje informacije sa vlastitog aspekta
- riječi – loše sastavljena poruka
- iskustvo – razlika u iskustvu pošiljalca i primatelja informacije
- emocije – trenutni osjećaji osoba koje komuniciraju
- lingvističke – različit jezik i vokabular
- neverbalne – neverbalne poruke
- geste – nerazumijevanje gesti
- razlike u govoru – akcent, dijalekt.

U komunikaciji se služimo sa svim osjetilima, pa je osim verbalnog dijela komunikacije važan i neverbalni oblik na koji treba obratiti pažnju. Kontakt očima pomaže reguliranju tijeka komunikacije. Ono signalizira zanimanje i interes za temu, te povećava kredibilitet govornika. Što se govora lica tiče, osmijeh je najproduktivniji znak koji prenosi osjećaj zadovoljstva, prijateljstva i sreće. Vrlo je poželjan, ako nije prenametljiv. Bez gestikulacije, pak, svako izlaganje će djelovati dosadno i monotono. Živo govorenje i mirno kretanje kroz prostor poboljšat će koncentraciju i razumijevanje kod publike.

Način kretanja i držanje tijela općenito također utječu na prijenos informacija. Uspravno držanje i lagani pokreti su svakako dobrodošli. Posebno je neprimjereno gledanje u strop, pod, ili okretanje leđa. Ono pruža osjećaj odbojnosti i nezainteresiranosti. Ton i boja glasa mogu promijeniti sadržaj verbalne poruke. Kraće šutnje i stanke doprinose boljoj koncentraciji.

Nikako se ne smije smesti s uma da je usklađena komunikacija, u kojoj je verbalni dio u skladu sa neverbalnom komunikacijom, jedina koja donosi rezultate. Svaka plastičnost i pretjerivanje može naštetiti sadržaju poruke koji sugovornici izmjenjuju.

Na kraju prezentacije potrebno je izvesti zaključak. Za tu priliku može se ukratko ponoviti glavne rezultate rada te način na koji ste do njih došli. Rezultati se također trebaju staviti u kontekst pregledane literature. Najbolje je sve glavne točke izlaganja povezati u priču koju će publika pamti (efektni završetak). Nakon toga, samo se kratko pokazuje slajd na kojem je popisana literatura korištena u prezentaciji te se zahvaljuje publici na pažnji i ostavlja mogućnost za postavljanje pitanja.

Pitanja publike osnovni su dio prezentacije svakog studentskog rada. Pitanja daju mogućnost da student detaljnije objasni nešto čemu se nije toliko posvetio tijekom izlaganja te kako bi se procijenilo njegovo vladanje temom. Na kraju se ukupna ocjena studentskog rada donosi na temelju pisanog rada i usmene prezentacije.

## 5. ZAKLJUČAK

Upute za pisanje i obranu radova na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu prva su takva publikacija na razini fakulteta, kojoj je cilj standardizirati radove koji se pišu na prijediplomskom i diplomskom studiju. Standardizacija pisanih studentskih radova omogućit će lakšu provjeru točnosti i kvalitete tih radova. Tako standardizirani radovi bit će temelj za moguće proširivanje radova i objavljivanje u znanstvenim i stručnim časopisima te na konferencijama.

Upute su namijenjene studentima Građevinskog fakulteta u Zagrebu, kako bi im se olakšalo pisanje radova kroz niz formalnih pravila, primjera iz drugih radova te praktičnih savjeta. To uključuje savjete za pisanje i oblikovanje strukturnih elemenata studentskih radova (poput sažetka, sadržaja, uvoda, metodologije i ostalih). Osim toga, u uputama je opisan i postupak pronalaska potrebne literature za pisanje radova te su dani savjeti o tome kako odabrati relevantnu literaturu.

Posebna pažnja posvećena je etičkim normama znanstvene zajednice koje su studenti dužni poštovati prilikom pisanja seminarskih, završnih i diplomskih radova. Sukladno tome, studentima su predstavljena tri različita stila navođenja literature: Harvardski, Vancouverski i Chicago stil.

Proces izrade studentskih radova uobičajeno završava obranom, koja uključuje prezentaciju i/ili usmenu interpretaciju studentskog rada pred povjerenstvom ili drugom publikom. Obrana rada jednako je važna kao i pisani dio te zajedno s pisanim radom doprinosi ukupnoj ocjeni. Stoga ove upute završavaju pravilima za izradu prezentacije te nizom savjeta za kvalitetno izlaganje spoznaja iznesenih u radu.

## 6. LITERATURA

- Ašperger, S. (2006) *Etika u znanosti – znanstvenici bez savjesti, Mišljenja i komentari, Časopis kemičara i kemijskih inženjera Hrvatske*, vol. 55, br. 1.
- Imperial College London (2017) *Citing & referencing: Vancouver style*, London, Imperial College London.
- Mehra, S. (n.d.) *Project communication management summarized* [Online]. Dostupno: <https://www.scribd.com/document/7875707/Project-Communication-Summary-by-Sachin-Mehra> (Pristupljeno: 17. veljače 2024.).
- The Open University (2014) *OU Harvard guide to citing references*, Milton Keynes, The Open University.
- Odbor za etiku u znanosti i visokom obrazovanju (2006) *Etički kodeks odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju* [Online]. Dostupno: <https://www.azvo.hr/hr/odbor-za-etiku> (Pristupljeno: 29. ožujka 2021.).
- Pavlič, M. (2011) *Oblikovanje baza podataka*, Rijeka, Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci.
- Pravilnik o završnom ispitu i diplomskom radu* (2024) Zagreb, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Ražem, D. (2017) 'Plagiranje u znanstvenim publikacijama', *Tehnološke zabilješke, Kemija u industriji*, vol. 66, br. 1-2, str. 83–84.
- Rumboldt, Z. (2017) 'O plagiranju u znanosti', *Acta Med Croatica*, vol. 71, str. 127-131.
- Silobrčić, V. (2008) *Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo*, 6. izd., Zagreb, Medicinska naklada Zagreb.
- Swales, J.M. i Feak, C.B. (1994) *Academic Writing for Graduate Students*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Tkalac Verčić, A., Sinčić Ćorić D. i Pološki Vokić, N. (2010) *Priručnik za metodologiju istraživačkog rada – kako osmisliti, provesti i opisati znanstveno i stručno istraživanje*, Zagreb, M.E.P. d.o.o.
- University of Chicago Press (2003) *The Chicago Manual of Style*, 15. izd. Chicago, University of Chicago Press.
- Zakon o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti* (2022) Narodne novine, br. 119/22.

*Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima* (2003) Narodne novine, br. 167/03.

Zelenika, R. (1998) *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*, 2. izd., Rijeka, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.



## 7. BIBLIOGRAFIJA

Pri izradi ovog priručnika proučena je i dodatna literatura koja nije citirana u njemu, ali je značajna za upoznavanje s temom.

Cerić A. (2018) *Metode istraživačkog rada*, Skripta s predavanja na predmetu Metode istraživačkog rada, Zagreb, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.