

**VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA**

DIPLOMSKO DELO

**PRIMERJAVA DIPLOMSKIH DEL VISOKE ŠOLE ZA  
VARSTVO OKOLJA, FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO  
TEHNOLOGIJO IN PEDAGOŠKE FAKULTETE**

POLONA VETRIH

VELENJE, 2015

# **VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA**

DIPLOMSKO DELO

## **PRIMERJAVA DIPLOMSKIH DEL VISOKE ŠOLE ZA VARSTVO OKOLJA, FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO IN PEDAGOŠKE FAKULTETE**

POLONA VETRIH

Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentorica: mag. Andreja Slapnik

VELENJE, 2015

## SKLEP O POTRDTVITVI TEME

Priloga 2: Sklep o diplomskem delu



Številka: 726-10/2014-2

Datum in kraj: 12. 6. 2014, Velenje

Na podlagi Diplomskega reda  
izdajam

### SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

Študent-ka VŠVO

Polona Vetrih

lahko izdela diplomsko delo z naslovom:

Naslov diplomskega dela v slovenskem jeziku:

Primerjava diplomskih del Visoke šole za varstvo okolja, Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo in Pedagoške fakultete.

Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:

Comparison of thesis of Environmental Protection College, Faculty of Chemistry and Chemical Technology and Faculty of Education.

Mentor-ica: mag. Andreja Slapnik

Somentor-ica: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Diplomsko delo je potrebno izdelati skladno z Navodili za izdelavo diplomskega dela.

Pravni pouk: Zoper ta sklep je možna pritožba na Senat v roku 3 delovnih dni.



Dekan  
doc. dr. Boštjan Pokorný

## **MENTORSTVO IN IZJAVA O AVTORSTVU**

Podpisana Polona Vetrih, študentka Visoke šole za varstvo okolja, izjavljam, da sem avtorica diplomskega dela z naslovom *Primerjava diplomskih del Visoke šole za varstvo okolja, Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo in Pedagoške fakultete*. Diplomsko delo je nastalo pod mentorstvom mag. Andreje Slapnik.

Zagotavljam, da je diplomsko delo rezultat mojega dela ob pomoči in usmeritvah mentorice.

Velenje, 15. 7. 2015

Polona Vetrih

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici mag. Andreji Slapnik za strokovno pomoč, potrpežljivost, prijaznost, in nasvete pri pisanju diplomskega dela.

Iskreno se zahvaljujem partnerju Urbanu za izkazano ljubezen in spodbujanje v času študija.

Posebna zahvala gre staršema in bratoma za njihovo neizmerno ljubezen, spodbujanje in podporo ter omogočanje študija.

Hvala tudi Maticu za pomoč pri statistični obdelavi pridobljenih podatkov.

## IZVLEČEK

V diplomskem delu smo primerjali diplomska dela študentov treh visokošolskih študijskih programov, in sicer Pedagoške fakultete v Mariboru – smer Predšolska vzgoja, Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Maribor – smer Kemijska tehnologija ter Visoke šole za varstvo okolja iz Velenja – smer Varstvo okolja in ekotehnologije. Namen diplomskega dela je bil ugotoviti, katere metode dela so uporabili študentje v diplomskih delih, pri čemer smo uporabili opisno, analizno, primerjalno in statistično metodo dela. Predvidevali smo, da so pri naravoslovnih študijih, kamor uvrščamo študij kemijske tehnologije in varstva okolja, pogosteje uporabljene eksperimentalne metode dela, predvsem laboratorijska in terenska eksperimentalna metoda dela, pri družboslovnih študijih, kamor uvrščamo študij Predšolske vzgoje, pa je pogostejša uporaba opisnih in analitskih metod dela. Preučili smo tudi uporabo statističnega vrednotenja rezultatov in obseg diplomskih del. Ugotovili smo, da je bila opisna metoda dela uporabljena v vseh diplomskih delih vseh treh študijskih programov. V diplomskih delih naravoslovnih študijev je bila eksperimentalna laboratorijska metoda dela uporabljena bolj ali manj pogosto, medtem ko je študentje Predšolske vzgoje niso uporabili niti v enem diplomskem delu. Eksperimentalno terensko metodo dela so najredkeje uporabili študentje Kemijske tehnologije. Statistično vrednotenje rezultatov je bilo prisotno v približno polovici vseh diplomskih del, razlike med posameznimi programi pa niso bile velike. Največji obseg diplomskih del so imeli diplomanti na Pedagoški fakulteti – smer Predšolska vzgoja, sledijo diplomanti Visoke šole za varstvo okolja – smer Varstvo okolja in ekotehnologije ter diplomanti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo – smer Kemijska tehnologija.

**KLJUČNE BESEDE:** znanstvene metode dela, diplomsko delo, statistično vrednotenje, eksperimentalna metoda dela, anketa

## **ABSTRACT**

Diplomas of students graduating from three different higher education study programmes were compared in this diploma, namely the Faculty of Education in Maribor – Preschool Education, the Faculty of Chemistry and Chemical Technology in Maribor – Chemical Technology and the Environmental Protection College in Velenje – Environmental Protection and Eco-technology. The purpose of this diploma was to determine which methods of work were used by students in writing their diplomas; in acquiring this information descriptive, analytical, comparative and statistical methods of work were used. It was assumed that natural sciences, among which the study of Chemical Technology and Environmental Protection studies are included, commonly use experimental methods of work, especially laboratory and field experimental method of work, whereas social sciences, among which the study of Preschool Education is included, frequently use descriptive and analytical methods of work. Statistical evaluation of the results and the page length of diplomas were also examined. It was established that descriptive method of work was used in all diplomas of all three higher education study programmes. The experimental laboratory method of work was used more or less frequently in diplomas regarding natural sciences; on the other hand, this method wasn't used in any of the diplomas regarding Preschool Education. The experimental field method of work was the most infrequently used method of work by students of Chemical Technology. The statistical evaluation of the results was present in about half of all diplomas, and the differences between individual programmes were insignificant. The maximum page length of diplomas were written by graduates of the Faculty of Education – Preschool Education, followed by graduates of the Environmental Protection College – Environmental Protection and Eco-technology and last but not least were graduates of the Faculty of Chemistry and Chemical Technology – Chemical Technology.

**KEYWORDS:** scientific methods of works, diploma, statistical evaluation, experimental method of work, questionnaire

## KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
	<b>1.1 Znanstvene metode dela.....</b>	<b>1</b>
	1.1.1 Opazovalna metoda dela .....	1
	1.1.2 Zgodovinska metoda dela .....	2
	1.1.3 Opisna metoda dela .....	2
	1.1.4 Analizna metoda dela.....	3
	1.1.5 Analitska metoda dela .....	3
	1.1.5.1 Deduktivna metoda dela .....	4
	1.1.5.2 Induktivna metoda dela.....	4
	1.1.6 Statistična metoda dela.....	5
	1.1.7 Eksperimentalna metoda dela.....	5
	1.1.7.1 Laboratorijsko eksperimentalna metoda dela .....	6
	1.1.7.2 Terensko eksperimentalna metoda dela .....	6
	1.1.7.3 Anketa .....	6
	1.1.7.4 Intervju.....	7
	1.1.8 Primerjalna metoda dela .....	7
	<b>1.2 Namen in cilji diplomskega dela.....</b>	<b>8</b>
	<b>1.3 Hipoteze diplomskega dela.....</b>	<b>8</b>
2	METODE DELA IN MATERIALI .....	9
	<b>2.1 Opisna, analizna in primerjalna metoda dela.....</b>	<b>9</b>
	<b>2.2 Statistično vrednotenje rezultatov.....</b>	<b>9</b>
	<b>2.3 Predstavitev visokošolskih zavodov.....</b>	<b>10</b>
	2.3.1 Visoka šola za varstvo okolja (VŠVO) .....	10
	2.3.2 Pedagoška fakulteta Maribor – triletni študijski program Predšolska vzgoja (PV) .	11
	2.3.3 Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Maribor – triletni študijski program Kemijska tehnologija (KT) .....	12
3	REZULTATI .....	13
	<b>3.1 Raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT.....</b>	<b>13</b>
	<b>3.3 Uporaba statističnega vrednotenja rezultatov v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT.....</b>	<b>24</b>
5	POVZETEK.....	30
6	VIRI IN LITERATURA .....	32



## KAZALO SLIK

Slika 1: Visoka šola za varstvo okolja.....	11
Slika 2: Pedagoška fakulteta Maribor .....	11
Slika 3: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo .....	12

## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV, KT .....	13
Preglednica 2: Prikaz izračunane stopnje zaupanja vseh uporabljenih raziskovalnih metod dela.....	25
Preglednica 3: Prikaz izračunane stopnje zaupanja o pogostosti uporabe opisne metode dela .....	25
Preglednica 4: Prikaz izračunane stopnje zaupanja pogostosti uporabe laboratorijske in terenske eksperimentalne metode dela.....	26
Preglednica 5: Prikaz uporabljenih eksperimentalnih metod dela v diplomskih delih študentov PV .....	26
Preglednica 6: Prikaz izračunane stopnje zaupanja lastne statistične obdelave rezultatov....	27
Preglednica 7: Obseg diplomskih del.....	27

## KAZALO GRAFOV

Graf 1: Uporabljene raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO v obdobju 2007-2014.....	14
Graf 2: Uporabljene raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov PV v obdobju 2007-2014.....	15
Graf 3: Uporabljene raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov KT v obdobju 2007-2014. ....	16
Graf 4: Pogostost uporabe opazovalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT.....	17
Graf 5: Pogostost uporabe zgodovinske metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	17
Graf 6: Pogostost uporabe opisne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	18
Graf 7: Pogostost uporabe analitske metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	18
Graf 8: Pogostost uporabe analizne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	19
Graf 9: Pogostost uporabe statistične metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	19
Graf 10: Pogostost uporabe ankete v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	20
Graf 11: Pogostost uporabe intervjuja v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	21
Graf 12: Pogostost uporabe laboratorijske eksperimentalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	21
Graf 13: Pogostost uporabe terenske eksperimentalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	22

Graf 14: Pogostost uporabe primerjalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	22
Graf 15: Uporaba eksperimentalnih metod dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	23
Graf 16: OBseg diplomskih del študentov VŠVO, KT in PV.....	24
Graf 17: Statistično vrednotenje rezultatov lastnega raziskovalnega dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT .....	24

# 1 UVOD

Človek zaradi svoje radovednosti in želje po znanju že od nekdaj odkriva svet in prihaja do novih spoznanj, pri čemer se mu velikokrat odpirajo nova vprašanja in neodkrita področja.

Kako se lotiti raziskovanja in same raziskave ter kako čim učinkoviteje pristopiti k raziskovalnemu problemu, je pogosta težava, s katero se srečuje večina študentov. Raziskavo je potrebno opredeliti kot iskanje znanja, ki temelji na bazi ustvarjanja, pri čemer se uporabljajo znanstvene metode dela, njeni rezultati pa vsebujejo prvine izvirnosti in novosti (Hren 2013).

Pri raziskovalnem delu je pomembno slediti vzorcu korakov oziroma faz, ki nas privede do zaključka raziskave. Za različne vrste raziskav so se v osnovi ustalile dokaj podobne faze, ki so nam v oporo pri izdelavi raziskovalnega dela. V prvi fazi je potrebno opredeliti raziskovalni problem, kar predstavlja začetek raziskovanja. Naslednji korak je pregled obstoječe literature in analiza dosedanjih ugotovitev. Sledi postavljanje hipoteze, ki je ena izmed najpomembnejših faz za doseganje zastavljenih ciljev raziskovalnega dela. Naslednji korak je namenjen izboru metod dela, preko katerih bomo najlažje potrdili ali ovrgli odgovor na zastavljeno vprašanje in hipotezo. Sledi natančna analiza vseh zbranih in pridobljenih rezultatov, kjer vzpostavimo povezavo med rezultati ter opredeljeno hipotezo. V analizo rezultatov je potrebno vključiti njihovo interpretacijo, kar pomeni, da ugotovimo, ali lahko hipotezo potrdimo ali ovržemo. Pri tem je pomembno, da je odgovor kar se da celovit in da zajame oceno raziskovalnega dosežka glede na dosedanja spoznanja (Lavrič 2011).

## 1.1 Znanstvene metode dela

### 1.1.1 Opazovalna metoda dela

Opazovanje je znanstveno raziskovalna metoda dela, ki jo v širšem pomenu lahko ovrednotimo kot zbiranje podatkov oziroma gradiv o stvarnosti raziskovalnega problema. Opazovalno metodo dela uporabljamo pri delih, v katerih želimo preko opisa in pojasnil prikazati rezultate. S tem nam metoda dela omogoča, da sproti odkrivamo dejavnike, ki so pomembni za pojasnjevanje določene obravnavane tematike (Musek 2001).

Tehnika metode opazovanja služi za različne praktične in raziskovalne namene. Ponuja neposredno zbiranje podatkov, ob katerem se opazovalec preko svojega lastnega videnja prepriča o podatkih, potrebnih za raziskovanje. Slabost metode opazovanja je ta, da zahteva konstantno prisotnost opazovalca ter hkrati veliko časa in usklajenosti za pridobitev zadostne količine podatkov za obdelavo.

Opazovanje v znanstveno raziskovalnih delih lahko delimo na vsakdanje opazovanje in znanstveno opazovanje. Pri vsakdanjem opazovanju se dogodki vrstijo v določenih časovnih zaporedjih in zagotavljajo variabilnost podatkov za kasnejšo obdelavo podatkov. Znanstveno opazovanje pa omogoča spoznavanje splošnih zakonitosti, ki prispevajo k reševanju problemov širših družbenih kategorij.

Kako se lotiti opazovanja, je odvisno od zastavljenih hipotez, ki večinoma že prikažejo čas trajanja opazovanja in izbiro oblike zapisov na podlagi opazovanj. Pomembno je, da zanesljivost in variabilnost podatkov dokažemo večkrat, če je le mogoče. Ob beleženju pridobljenih informacij opazovalec zapisuje dogodke, ki so se zgodili.

Cilj opazovanja ni iskanje dokončne resnice, ampak čim večje približevanje k njej. Takšno prepričanje nas varuje pred pre naglimi sklepi, tako da znanstvene teorije stalno preverjamo (Kalinček 2000).

### **1.1.2 Zgodovinska metoda dela**

Zgodovinska ali historična metoda dela je namenjena preučevanju starejših virov. Značilno je, da raziskovanje poteka od samega definiranja problema do iskanja in zbiranja potrebnega gradiva. Preden se lotimo same selekcije in analize podatkov, je potrebno preveriti tudi resničnost podatkov (Cenčič 1993).

Najpomembnejša naloga raziskovalca pri uporabi zgodovinske metode dela je kritična presoja virov, saj je potrebno ugotoviti resničnost dokumentov. Pri tem je potrebno biti pozoren na verodostojnost pridobljenih podatkov (Toš 1988).

Za zgodovinsko metodo dela je potrebna objektivnost zbranih virov, s katerimi beležimo opažanja in mišljenja za daljše preteklo obdobje. Obenem morajo biti viri zanesljivi in dokazljivi preko ustrezno pridobljenih podatkov. Pomembna je natančna obdelava zgodovinskih virov, saj le-ta posledično vpliva na rezultat raziskave. Potrebno je tudi sistematično beleženje rezultatov, ki morajo biti ob predstavitvi problema povezani v funkcionalno celoto.

Vrste zgodovinskih virov delimo v tri skupine, in sicer na pisne, ustne in materialne. Pisni viri so najzanesljivejši in so sestavni del zgodovinskih virov, kamor uvrščamo kronike, listine, uredbe, zemljiške knjige, pogodbe, biografije, kodekse, zemljevidi, fotografije in rokopisne knjige. Ustni zgodovinski viri v metodah dela raziskovalnih del niso zaželeni, saj je njihovo resničnost težko preveriti. Sem uvrščamo bajke, legende, anekdote in podobno. Največkrat se uporabljajo le kot dopolnilo drugim virov. Materialni zgodovinski viri prav tako ne predstavljajo resničnosti podatkov, v smislu bolj kot je oddaljeno obdobje, manj je ohranjenih virov, zato so odkritja največkrat odvisna od domnev. Med materialne zgodovinske vire spadajo ostanki stavb, orožja, kosti in nakit.

### **1.1.3 Opisna metoda dela**

Opisna ali deskriptivna metoda dela je najbolj razširjena oblika znanstveno raziskovalnih metod dela. Vsako diplomsko delo bazira na iskanju in preučevanju virov. Raziskovalec preko izbrane literature opazuje, kategorizira, analizira in primerja podatke, ki ustrezajo njegovim iskalnim kriterijem in ki jih potrebuje za raziskovanje ali preučevanje problema. Kadar preučujemo posamezne primere, govorimo o kazuističnem pristopu, če pa se raziskovalec ukvarja z množičnimi pojavi, govorimo o epidemiološkem pristopu (Premik 1998). Ko je določena tema oziroma raziskovalni problem, je potrebno pričeti z iskanjem, s prebiranjem in pregledovanjem literature.

Pri opisni metodi dela je pomembno predvsem, da se zavedamo, kaj je o problemu, ki ga obravnavamo, že zapisano in ugotovljeno, ter kakšne so možnosti nadaljnjega raziskovanja (Žižmond 1998).

Viri, ki zajemajo pregled in preučevanje literature, so monografske publikacije, med katere se uvrščajo zborniki, raznovrstne publikacije, strokovne knjige, slovarji in leksikoni. Serijske publikacije zajemajo revije, poljudnoznanstvene, strokovne in znanstvene članke ter posamezna poglavja v zbornikih in dnevnem časopisju. Med vire uvrščamo tudi tako

imenovane polpublikacije, kot so diplomska in magistrska dela ter doktorske disertacije (Kobela 2002).

Za najzanesljivejše in najverodostojnejše vire štejemo monografske in serijske publikacije, ki so podvržene procesu ugotavljanja kakovosti besedil v založbah, kjer se odloča, kaj se bo objavilo. Vsi ti parametri zagotavljajo, da v javnost prihajajo resnične in kvalitetne informacije (Greer in sodelavci 1999).

Vsakodnevno so dosegljive tudi informacije, dostopne preko elektronskih virov. To so dokumenti, objavljeni na spletu, zato je potrebno preveriti njihovo verodostojnost, saj objavljeni podatki niso vedno preverjeni in dovolj kvalitetni za uporabo v raziskovalnih delih. Kadar beremo besedila spletnega izvora, je pomembno, da preko pregledane literature ocenimo avtorja. Preverimo tudi vire, ki jih je avtor citiral in uporabil v svojem spletnem prispevku. Ob tem lahko preverimo povezave in ugotovimo, kako kvalitetne informacije predstavljajo spletni viri. Tiste povezave, ki ne delujejo, kažejo na nekvalitetnost vira (Kirk 1996).

#### **1.1.4 Analizna metoda dela**

Med najpomembnejšimi metodami dela v znanstveno raziskovalnem delu je analizna metoda dela ali analiza, pri kateri potrebuje raziskovalec precejšnje znanje za kritično ocenjevanje rezultatov raziskovalnega dela. Pred pričetkom je potrebno prebrati ogromno literature v zvezi s obravnavano tematiko. Nekatero vire zgolj preletimo, pomembna besedila in članke pa je potrebno preučiti v celoti in kritično oceniti njihovo vrednost. Ko so podatki obdelani ter tehnično in formalno urejeni, se pozornost raziskovalca usmeri v analizo.

Največkrat se analizna metoda dela uporablja za analizo izpolnjenih vprašalnikov, anket, opazovalnih dnevnikov ipd. Pri tem velja nameniti pozornost smiselnemu urejanju in vnašanju podatkov, da je kasnejša analiza podatkov lažja. Kadar gre za zbiranje podatkov na terenu preko intervjuja, eksperimenta ali opazovanja, se je potrebno zavedati, da mora raziskovalec podatke pregledati in analizirati v čim krajšem času, saj lahko daljša časovna odlašanja privedejo do izgube določenih pomembnih podatkov (Žižmond 1998). Obstaja veliko tehnik in metod za prikazovanje rezultatov analize, najenostavnejša in najpogosteje uporabljena tehnika analize je tabela, ki se uporablja, kadar je prisotna večja količina pridobljenih podatkov istega tipa.

Z analiziranjem podatkov se pričnejo oblikovati nova spoznanja raziskovalnega procesa, kjer ugotovitve povežemo s hipotezami ter jih potrdimo ali ovržemo. Interpretacija rezultatov analiz temelji na doseganju ciljev in odgovarjanju na vprašanja, ki si jih raziskovalec zastavi. Analizna metoda dela je lahko predpriprava za statistično metodo dela, saj vključuje reduciranje podatkov in iskanje različnih vzorcev, ki jih kasneje najlažje prikažemo s statistično obdelavo. Tako se v večini primerov ob analizi metodi dela hkrati v raziskovalnih delih pojavlja tudi statistična metoda dela.

#### **1.1.5 Analitska metoda dela**

Analitska ali analitična metoda dela omogoča, da preko logičnega sklepanja in konkretnih sklepov pridemo do pojavov, ki jih analiziramo (Žižmond 1998).

Gre za dolgoročno zbiranje in analiziranje podatkov. Pri tem so v pomoč različne vrste analitičnih orodij. Med najpogostejše so uvrščeni zapiski, kamor beležimo rezultate opazovanj, mnenj ali zamisli. Pri analitski metodi dela se pogosto vodi tudi dnevnik, ki predstavlja beleženje raziskovalčevih ugotovitev, zamisli in spoznanj v procesu kvalitativnega

raziskovanja. Med razpoložljiva sredstva sodijo tudi tehnični pripomočki, kot so diktafon, kamere, fotoaparati, osebni računalniki. Diktafon, kamere in fotoaparati se v raziskavah lahko uporabijo zgolj z dovoljenjem osebe, katero se intervjuva, snema ali fotografira.

Ob zbiranju podatkov preko analitske metode dela velja paziti na kvaliteto in ohranjanje zbranih podatkov, kajti le dobro organizirane baze kvalitativnih podatkov omogočajo raziskovalcem, da svoje sklepe v vsakem trenutku utemeljijo s pomočjo originalnih podatkov (Bregar in sodelavci 2005).

Analitska metoda dela se v splošnem deli na kvalitativni ali deduktivni del in kvantitativni ali induktivni del.

#### 1.1.5.1 Deduktivna metoda dela

Deduktivna metoda dela ali dedukcija v glavnem temelji na temeljnih zakonih logike, po tem modelu teorija raziskovalnega dela nastaja izključno na podlagi logičnega sklepanja iz splošnega na posamično. Od ostalih najpogosteje uporabljenih znanstveno raziskovalnih metod dela se razlikuje po tem, da ne vključuje neposrednega opazovanja in zbiranja podatkov, temveč z njo ugotavljamo, kaj je o raziskovani tematiki že znanega. Na podlagi že znanih informacij se oblikujejo splošne predpostavke, iz katerih raziskovalec po logični poti izpelje svoje predvidene teze in trditve. S pomočjo deduktivne metode dela iz splošnih stališč oblikujemo posamezne oziroma konkretne sklepe (Žižmond 1998).

Deduktivna metoda dela temelji na že obstoječih virih, na katerih se pripravljajo načrti raziskave in jih kasneje uporabimo v empiričnem delu za analizo pridobljenih podatkov. Pri deduktivni metodi dela moramo oblikovati konceptualni model raziskave, v katerega se vključuje neodvisne spremenljivke, ki pomagajo pridobljene informacije in podatke približati človekovemu razumevanju in dojetanju raziskovalne tematike (Bregar in sodelavci 2005).

Z uporabo deduktivne metode dela želimo dokazati, da dobijo pridobljeni podatki resničnost šele potem, ko se vzpostavi logično razmerje med teoretskimi izjavami in realno ugotovljenimi dejstvi (Kovačič 1998).

#### 1.1.5.2 Induktivna metoda dela

V osnovi gre pri induktivni metodi dela ali indukciji za zbiranje kvalitativnih podatkov, nato sledi analiza, ob kateri se ugotavljajo dejanske značilnosti raziskovalnega problema. Za razliko od dedukcije, kjer do pridobljenih podatkov pridemo preko logičnega sklepanja, pridemo pri induktivni metodi dela do ugotovitev zgolj preko opazovanja dejstev. Na podlagi zbranih podatkov o dejstvih, ki jih raziskujemo, iščemo ponavljajoče vzorce oziroma že potrjene pravilnosti, ki raziskovalni problem oziroma dejstva le še potrdijo.

Prednost induktivne metode dela pred deduktivno je v tem, da z njo lahko lažje ugotavljamo razmerja med posameznimi pridobljenimi podatki in tako podamo napovedi za dogajanja v prihodnosti (Toš 1988). Pridobljene podatke obdelamo in pripravimo povzetke ter grafične prikaze zbranih kvalitativnih podatkov. Pomembno je, da se povzetki pripravijo na osnovi poročil zbranih opazovanj in analiziranih besedil.

Ta tip metode raziskovanja je manj primeren za raziskovalce začetnike, saj poleg določene ravni znanja zahteva veliko časa in tudi finančnih vložkov. Lahko se zgodi, da porabimo veliko časa, energije in finančnih sredstev za oblikovanje teoretičnega znanja, za katerega kasneje ugotovimo, da ni novo in je poznano že vrsto let.

### 1.1.6 Statistična metoda dela

Izvedba raziskav pri statistični metodi dela se prične z zbiranjem podatkov o spremenljivkah za statistično obdelavo. Pomembna je kvaliteta pridobljenih podatkov in njihova značilnost za obdelavo. Pridobljeni podatki so lahko številski in opisni. Med številske podatke sodijo podatki, ki so merljivi, kot na primer prihodek, starost, število anket, skratka vse, kar je povezano s številskimi parametri. Opisni ali števniki podatki vključujejo števila, deleže v odstotkih ter mere srednjih vrednosti (aritmetično sredino, mediano, modus). Tretja najpogosteje uporabljena statistična metoda dela pa je inferenčna, ki se uporablja za oceno in napoved iz vzorca podatkov na statistično množico.

Statistična obdelava ni nujen spremljevalec vseh znanstveno raziskovalnih del. Uporablja se le, kadar želimo priti do zaključka oziroma sklepa in interpretiranja numeričnih dejstev. Statistično obdelavo podatkov lahko izvedemo ročno, zaradi velikokrat prisotnega ogromnega števila podatkov pa je enostavneje uporabiti statistične računalniške programe.

Pri statistični metodi dela je pomembno, da se držimo splošnih smernic za obdelavo podatkov (Cenčič 2002):

- vnos podatkov – podatke, ki jih želimo statistično obdelati, najprej pregledamo, razvrstimo, uredimo in predhodno pripravimo,
- izbira ustreznih metod obdelave podatkov,
- branje računalniških izpisov,
- ustrezna navedba in interpretacija rezultatov.

V znanstveno raziskovalnih delih se za statistične namene najpogosteje uporabljajo računalniški programi SPSS (angl. *Statistical Package for Social Sciences* ali Statistični program za družboslovne znanosti) in Microsoft Excel. SPSS je programski paket, ki se neprestano dopolnjuje in nadgrajuje. Za njegovo uporabo je potrebno vsaj osnovno znanje statistike (Kožuh 2000). Microsoft Excel pa izhaja iz družine računalniškega paketa Microsoft Office, ki je sestavni del vsakega računalnika. Uporablja se za prikaz statističnih rezultatov v obliki različnih grafov in tabel.

### 1.1.7 Eksperimentalna metoda dela

Eksperimentalna metoda dela je prisotna v večini znanstveno raziskovalnih del, kjer raziskovalci svoje rezultate pridobijo s praktičnim delom. Pri tej metodi dela je potrebno vložiti veliko časa in znanja, nemalokrat tudi finančnih sredstev in organizacijskih sposobnosti. Vendar pa nudi raziskovalcu široke možnosti preverljivosti svojih predpostavk in razmišljanj.

Sprva je bila eksperimentalna metoda dela bolj ali manj domena naravoslovnih znanosti, danes pa se pogosto uporablja tudi v družboslovnih raziskavah. Ne glede na vrsto izbrane eksperimentalne metode dela (terensko in laboratorijsko delo, anketa, intervju) je bistvo metode dela enako, raziskovalec želi preko svojega eksperimenta predstaviti rezultate (Radonjič in Iršič 2006).

Bistvo eksperimentalnega raziskovanja je preučevanje relacij med odvisnimi in neodvisnimi spremenljivkami. Izvedba eksperimentalnih raziskav poteka vedno v nadzorovanih pogojih, kar pomeni, da nadzorovano spreminjamo vrednosti ene ali več neodvisnih spremenljivk in ugotavljamo spremembe pri odvisni spremenljivki oziroma spremenljivkah. Sam vrh eksperimentalnih raziskav se kot pri drugih znanstveno raziskovalnih metodah dela kaže v potrditvi ali zavrnitvi postavljenih raziskovalnih hipotez (Tihi 1995).

Postopek eksperimenta zahteva veliko natančnosti, saj je od tega odvisna pravilnost dobljenih rezultatov. Napake, ki se zgodijo pri nepravilni izvedbi eksperimenta, lahko uničijo smisel eksperimenta in podajo napačne rezultate (Aaker, Kumar in Day 2001).

Pogosto se težave pri eksperimentalnih metodah dela pojavijo, kadar je neodvisnih vplivov, ki raziskovalca zanimajo, veliko. Velikokrat se zgodi, da eksperimentalnega učinka na odvisne spremenljivke ni mogoče omejiti ali izločiti oziroma ga ni moč izmeriti ali pa je neznan (Radonjič in Iršič 2006).

Eksperiment se lahko izvaja v naravnem okolju (na terenu) ali v umetnem okolju (v laboratoriju).

#### 1.1.7.1 Laboratorijsko eksperimentalna metoda dela

Laboratorij je znanstvena delavnica, kjer se izvajajo eksperimenti. V njem raziskovalec ustvari umetne okoliščine, kjer eksperiment čim bolj približa naravnim okoliščinam. Najpogosteje se v laboratoriju izvajajo eksperimenti, ki se nanašajo na oblikovanje in raziskovanje novih izdelkov (Drašler 2003). V praksi eksperimentalnega raziskovanja v znanstveno raziskovalnih delih se laboratorij bistveno pogosteje uporablja kot raziskava na terenu, saj so stroški eksperimentiranja v naravnem okolju bistveno višji, eksperimenti pa trajajo dlje časa (Bregar in sodelavci 2005).

Sam potek laboratorijskega raziskovanja je sestavljen iz študije zastavljenega problema in je bistvenega pomena pred samim začetkom dela v laboratoriju. V večini primerov se laboratorijska metoda dela uporablja v znanstveno raziskovalnih delih naravoslovno-tehničnih smeri.

#### 1.1.7.2 Terensko eksperimentalna metoda dela

Terenski eksperiment se izvaja predvsem, kadar se raziskovalec loti raziskave na terenu – v gozdu, na travniku, čistilni napravi, v gospodinjstvu, na ulici, v trgovini ali v katerem koli drugem prostoru, kjer med opazovanjem potekajo eksperimentalne aktivnosti (Radonjič in Iršič 2006).

Pri izvajanju terenskega dela je potrebno slediti določenim pravilom. Pretehtati je potrebno smiselnost in koristnost terenskega dela ter oceniti stanje in potrebe eksperimenta. Terensko eksperimentiranje je odvisno od raziskovanja, priprave izvedbenega načrta in izvedbe ter razvijanja in interpretiranja dobljenih meritev oziroma pričakovanih vmesnih in končnih rezultatov.

Učinkovito terensko delo zahteva najširši časovni okvir. Izdela se predviden časovni načrt in ustvari smernice, po katerih se pride do zastavljenega cilja. Priporočljivo je sprotno beleženje ugotovitev (Hren 1999).

#### 1.1.7.3 Anketa

Anketa je posebna metoda dela zbiranja podatkov, pri čemer osebam, ki jih anketiramo, postavljamo vprašanja in beležimo podatke o njihovih stališčih in mnenjih. Je najpogosteje uporabljena eksperimentalna metoda dela v družbenih vedah.



Z anketami se danes srečujemo na vsakem koraku – po telefonu nas občasno kličejo podjetja, katerih raziskave so tržnega namena, na fakulteti se izpolnjujejo vprašalniki o delu pedagoških učiteljev, na spletu se srečujemo z raznoraznimi vrstami anket ipd. Pomembno je, da je anketa dobro sestavljena, saj slabo izvedene ankete privedejo do nezanesljivih in neveljavnih rezultatov.

Anketni vprašalniki so sestavljeni iz dveh možnih tipov vprašanj, to je odprtih in zaprtih. Odprta vprašanja so tista, na katere anketiraneec odgovarja s svojimi besedami. Prednost je v tem, da lahko poda svoj odgovor in ni odvisen od izbire vnaprej pripravljenih odgovorov, ki so značilni za zaprti tip vprašanj. Ta tip je primeren za večino izbranih anketirancev, saj v večini primerov ne zahteva večje pismenosti pa tudi število vprašanj zaprtega tipa je lahko večje, saj zahteva tudi manj porabljenega časa.

Ločimo osebno, telefonsko, poštno in spletno obliko ankete.

#### 1.1.7.4 Intervju

Intervju je oblika eksperimentalne metode dela, kjer raziskovalec izvaja pogovor z osebo s točno določenim namenom. Kadar izpraševalec nima vnaprej pripravljenih vprašanj in intervju poteka spontano, gre za nekonstruiran intervju, v nasprotju s konstruiranim intervjujem, ko ima izpraševalec pripravljena vprašanja (Dimovski 2002). Intervju ločimo na individualno in skupinsko obliko. V individualnem sodelujeta le dve osebi in v večini primerov poteka v živo ali po telefonu, pri skupinskem intervjuju pa poteka pogovor z več osebami hkrati. Intervju lahko delimo na standardizirano in nestandardizirano obliko. Pri prvi se spraševalec drži točno določenega navodila pri postavljanju vprašanj, pri drugi pa postavlja vprašanja, ki niso pripravljena vnaprej. Dobra stran intervjuja je, da se spraševalec lahko osredotoči na postavljanje vprašanj in poslušanje odgovorov.

#### 1.1.8 Primerjalna metoda dela

Primerjalna ali komparativna metoda dela daje možnost primerjanja enakih ali podobnih raziskovalnih pojavov, med katerimi se ugotavljajo podobnosti ali razlike (Žižmond 1998).

Bistvo metode dela se odraža v znanstveno raziskovalnih delih, v katerih se raziskovalec odloči primerjati ugotovitve svojega raziskovalnega problema. Gre za pojasnjevanje dveh ali več dejstev, ki pomagajo raziskovalcu potrditi ali ovreči hipotezo. Za izvedbo komparativne metode dela mora imeti raziskovalec dovolj zanesljivih virov. Primerjalna metoda dela se najpogosteje uporablja v družboslovnih vedah, še posebej na področjih, kjer ni možno izvesti znanstvenega eksperimenta (Toš 1988).

V splošnem se primerjalna metoda dela deli na:

- bližnjo primerjavo, in sicer gre za nadomestilo družboslovnega eksperimenta, kjer se preučujejo posamezni pojavi in predvideni problemi, hkrati pa se odkrivajo nova spoznanja;
- daljnjo primerjavo, in sicer gre za razkrivanje širšega spleta okoliščin, pod katerimi nastajajo novi določeni pojavi in rezultati, potrebni za našo raziskavo.

## 1.2 Namen in cilji diplomskega dela

V diplomskem delu bomo primerjali diplomska dela študentov treh visokošolskih zavodov, in sicer Pedagoške fakultete v Mariboru – smer Predšolska vzgoja (v nadaljevanju PV), Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo univerze v Mariboru – smer Kemijska tehnologija (v nadaljevanju KT) in Visoke šole za varstvo okolja – smer Varstvo okolja in ekotehnologije (v nadaljevanju VŠVO). Predmet našega raziskovanja je primerjava uporabljenih metod raziskovalnega dela v diplomskih delih posameznih visokošolskih študijskih programov, uporaba statističnega vrednotenja dobljenih rezultatov in primerjava obsega diplomskih del.

Z raziskavo želimo ugotoviti, katere metode dela prevladujejo v diplomskih delih študentov posameznega študijskega programa in ali se kažejo pri uporabi različnih metod dela značilne razlike. Predvidevamo, da je pri naravoslovnih študijih, kamor uvrščamo študij na KT in VŠVO, pogostejša uporaba eksperimentalnih raziskovalnih metod dela (predvsem laboratorijskih in terenskih), medtem ko je v diplomskih delih študentov družboslovnih smeri, kamor prištevamo študente PV, pogostejša uporaba opisnih in analitskih metod dela. Nadalje nas zanima, koliko diplomskih del ima statistično obdelane rezultate lastne raziskave ter kakšen je obseg diplomskih del pri različnih visokošolskih študijskih programih.

## 1.3 Hipoteze diplomskega dela

Na podlagi študija strokovne literature, lastnega znanja in pridobljenih izkušenj smo postavili 6 hipotez.

Hipoteza 1: V številu uporabljenih raziskovalnih metod dela, ki so jih v diplomskih delih uporabili študentje PV, VŠVO in KT, ni bistvenih razlik.

Hipoteza 2: Opisna metoda dela se pogosteje uporablja v diplomskih delih študentov PV kot  
v  
diplomskih delih študentov VŠVO in KT

Hipoteza 3: Laboratorijska in terenska eksperimentalna metoda dela sta pogosteje uporabljeni v diplomskih delih študentov KT in VŠVO kot v diplomskih delih študentov PV.

Hipoteza 4: Anketa je najpogosteje uporabljena eksperimentalna metoda dela v diplomskih delih študentov PV.

Hipoteza 5: Število diplomskih del, ki imajo statistično obdelane rezultate lastnega raziskovalnega dela, je pri vseh visokošolskih študijskih programih približno enako ne glede na vrsto študija.

Hipoteza 6: Diplomska dela študentov PV so zaradi izbranih metod dela obsežnejša od diplomskih del študentov KT in VŠVO.

## 2 METODE DELA IN MATERIALI

Pri diplomskem delu smo uporabili naslednje metode dela:

- opisno metodo dela pri pridobivanju podatkov o obravnavani problematiki iz že obstoječe literature,
- analizno metodo dela pri preučevanju diplomskih del,
- primerjalno metodo dela pri primerjavi uporabljenih metod dela v diplomskih delih in pri primerjavi obsega diplomskih del,
- statistično metodo dela pri obdelavi pridobljenih rezultatov s pomočjo statističnega programa SPSS (angl. *Statistical Package for the Social Sciences*).

Material, ki smo ga uporabljali pri raziskovalnem delu, so bila strokovna literatura in diplomska dela iz treh visokošolskih študijskih programov ter program SPSS. Grafe in preglednice smo izrisali s pomočjo programa Microsoft Excel.

### 2.1 Opisna, analizna in primerjalna metoda dela

Iz vsakega visokošolskega študijskega programa (VŠVO, PV in KT) smo pridobili 65 diplomskih del, ki so nastala v letih 2007, 2011, 2012, 2013 in 2014. Do diplomskih del smo dostopali preko spletne digitalne knjižnice Maribor (DKUM), nato pa preko brskalnika poiskali zeleno fakulteto ter smer študija in ne nazadnje diplomskega dela, ki je objavljeno na spletu.

Pri vsakem diplomskem delu smo določili, katere metode dela je v svoji raziskavi uporabil avtor, koliko strani je obsegalo posamezno diplomsko delo in ali je diplomant pridobil rezultate tudi statistično ovrednotil.

Pridobljene podatke smo vpisovali v vnaprej pripravljeno preglednico. V vsakem diplomskem delu so bile uporabljene različne metode dela, nekatera diplomska dela niso imela posebnega poglavja, kjer bi bile našteje metode dela, zato smo ponekod morali metode dela določiti iz uvodnega dela ali pa jih razbrati med preučevanjem diplomskega dela.

Nadalje smo podatke vseh treh visokošolskih študijskih programov smiselno uredili v računalniškem programu Microsoft Excel ter s pomočjo grafov in preglednic prikazali dobljene rezultate.

### 2.2 Statistično vrednotenje rezultatov

Statistično vrednotenje lastnih rezultatov smo izvedli s pomočjo statističnega programa SPSS. Ob tem smo podatke v preglednici Microsoft Excela označili tako, da smo ob metodi dela, ki je bila uporabljena, zapisali 1, v ostalih poljih, kjer metoda dela ni bila uporabljena, pa 0. V računalniškem sistemu smo uporabili dva testa, in sicer t-test in ANOVA test (Rovan 2008).

T-test je ena izmed pogosteje uporabljenih statističnih metod dela v dodiplomskem študiju za statistično obdelavo podatkov in meritev. V našem primeru smo t-test uporabili za neodvisne vzorce, kjer smo ugotavljali, ali pride do statistično pomembnih razlik v povprečju dveh skupin. Pri tem smo upoštevali vrednost stopnje zaupanja (signifikanca), in sicer:

- če je vrednost stopnje zaupanja večja od 0,05, smo obdržali ničelno hipotezo glede na t-test, ki pravi, da med povprečji skupin ni statistično pomembnih razlik oziroma sta povprečji enaki;

- če je vrednost stopnje zaupanja manjša od 0,05, ničelno hipotezo t-testa zavrremo, kar pomeni, da so med povprečji skupin statistično pomembne razlike oziroma sta povprečji različni.

ANOVA test se od t-testa razlikuje le po tem, da pri ANOVA testu primerjamo med seboj povprečja več skupin, pri t-testu pa samo dveh. Zopet gledamo vrednost stopnje zaupanja:

- če je vrednost stopnje zaupanja večja od 0,05, pomeni, da med skupinami ni statistično pomembnih razlik;
- če je vrednost stopnje zaupanja manjša od 0,05, pomeni, da vsaj ena izmed skupin izstopa in so med skupinami statistično pomembne razlike.

## 2.3 Predstavitev visokošolskih zavodov

### 2.3.1 Visoka šola za varstvo okolja (VŠVO)

Visoka šola za varstvo okolja je bila ustanovljena leta 2008 in ima sedež v Velenju. Dodiplomski študij traja tri leta, po končanem študiju pa študent prejme naziv diplomirani ekotehnolog. V letu 2013 se je odprla tudi smer podiplomskega študija, ki traja 2 leti, in s katerim študent pridobi naziv magister ekotehnologije.

Študent dodiplomskega študija v referat zavoda prijavi temo in predlog dispozicije diplomskega dela po vpisu v 3. letnik. Po odobritvi komisije za študentske zadeve lahko kandidat prične s pisanjem diplomskega dela.

Jedro diplomskih del Visoke šole za varstvo okolja zajema uvod s teoretičnim delom, v katerem se predstavi problematika in izhodišče teme. V uvodnem delu je potrebno navesti tudi cilje in hipoteze diplomskega dela. V naslednjem poglavju so predstavljeni materiali in metode dela, ki jih uporabljamo v diplomskem delu. Sledijo prikaz rezultatov in njihova interpretacija ter analiza. Na koncu se zapiše še povzetek diplomskega dela ter se navede seznam literature, ki jo je avtor uporabil pri raziskovalnem delu. K diplomskemu delu je možno priložiti priloge (anketa, računalniški zapisi, intervju ...).

Smernice za izdelavo diplomskega dela so zapisane v diplomskem redu, ki je objavljen na spletni strani zavoda.



Slika 1: Visoka šola za varstvo okolja

(Vir: Vetrih, 2015)

### 2.3.2 Pedagoška fakulteta Maribor – triletni študijski program Predšolska vzgoja (PV)

Triletni študijski program Predšolska vzgoja se izvaja na Pedagoški fakulteti Maribor, ki je bila ustanovljena leta 1985. Smer strokovno visokošolskega študijskega programa Predšolska vzgoja se je pričela izvajati v šolskem letu 1996/1997.

Študij Predšolske vzgoje traja tri leta, ob uspešno zaključenem diplomskem delu študent pridobi naziv diplomiran vzgojitelj predšolskih otrok. Študij je razgiban, saj zajema ogromno področij, tj. področje jezika, matematike, umetnosti, gibanja in glasbe. V zadnjem (tretjem) letniku lahko študent prijavi temo diplomskega dela.

Navodila za izdelavo diplomskega dela so objavljena na spletni strani fakultete v Priročniku za diplomska dela.

Diplomska dela študentov Predšolske vzgoje so razdeljena na uvod, namen dela in raziskovalne hipoteze. Nadalje so predstavljene metode dela, sledi pa še opis praktične izvedbe raziskave. V zaključnem delu diplome so rezultati in sklepi, kjer raziskovalec v skladu z zastavljenimi raziskovalnimi vprašanji in s hipotezami potrdi svoja predvidevanja in, če je le mogoče, doda tudi svoje predloge in izboljšave. Svoje rezultate lahko s pomočjo grafov, shem ali preglednic tudi statistično vrednoti. Na koncu študent navede še seznam literature. V diplomskem priročniku je natančno določen vrstni red citiranja bibliografskih virov. Če je raziskovalec uporabil anketne vprašalnike, ocenjevalne lestvice, preglednice ali računalniške izpise, le-te doda na koncu diplomskega dela kot prilogo, ki je sicer neobvezni del diplomskega dela.



Slika 2: Pedagoška fakulteta Maribor

(Vir: Vetrih, 2015)



### **2.3.3 Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Maribor – triletni študijski program Kemijska tehnologija (KT)**

Triletni študijski program Kemijska tehnologija poteka v sklopu Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Maribor od leta 1996. Diplomsko dela študentje prijavijo v zadnjem, tj. tretjem letniku, kjer ob vpisu na izbirne predmete izberejo tudi diplomsko delo, ki ga bodo opravljali. Eksperimentalne metode dela diplomskega dela potekajo v drugi polovici študijskega leta in predstavljajo hkrati izvedbo obveznega praktičnega dela.

Navodila, po katerih se študentje ravnaajo pri pisanju diplomskega dela, so zajeta v Pravilniku o diplomskem delu. V diplomskem delu študent najprej zajame teoretični del, v katerem podrobneje opisuje namen raziskovalnega dela, predvidene metode dela in predpostavljene hipoteze. V praktičnem delu so podrobneje opisane metode dela, lokacija dela (laboratorijsko, terensko), uporabljen material ter računalniški programi. Nadalje študent opiše dosežene rezultate. V vsakem diplomskem delu se ob koncu pripravi povzetek raziskovalnega dela, navedejo se še viri in literatura ter priložijo priloge.



Slika 3: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo

(Vir: Vetrik, 2015)

### **3 REZULTATI**

#### **3.1 Raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT**

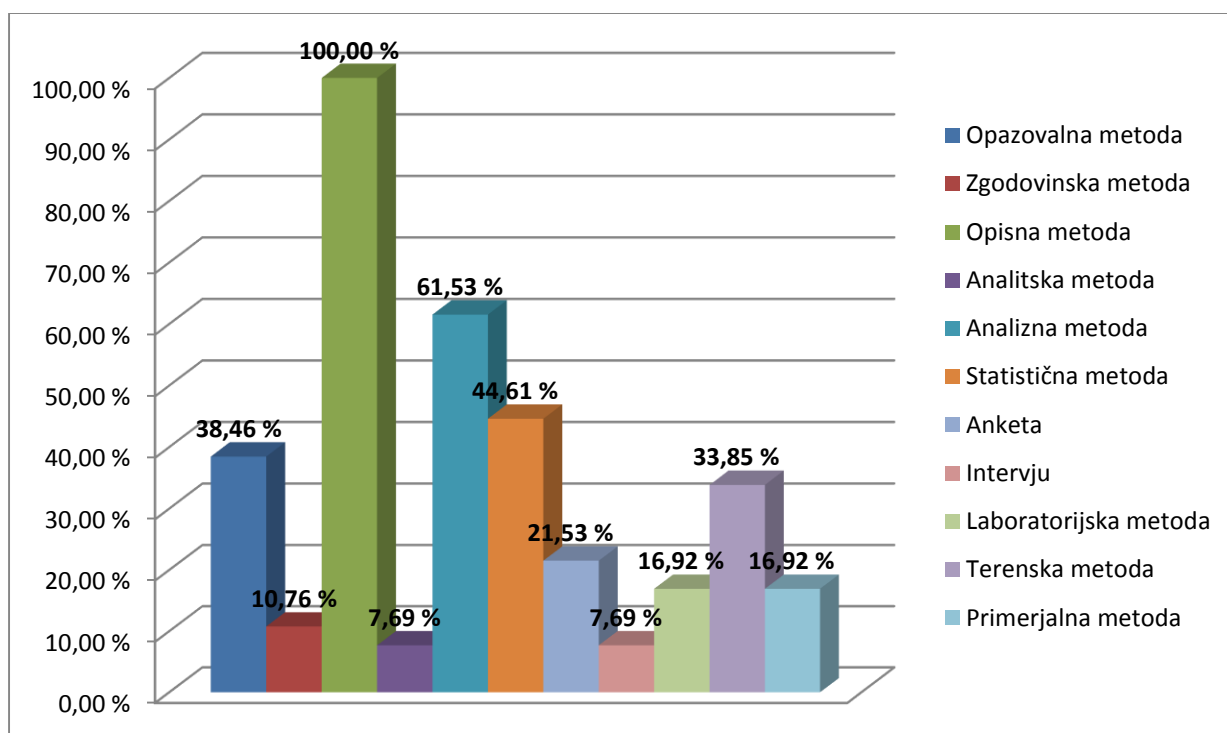
Preglednica 1: Raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV, KT

**TA TABELA JE LEŽEČA ZATO JE V POSEBNI DATOTEKI.**

Izmed 65 diplomskih del študentov VŠVO je bila največkrat uporabljena opisna metoda dela, sledita ji analizna metoda dela in statistična metoda dela. V celotnem obdobju je bilo skupno uporabljenih 233 metod dela, in sicer največ v diplomskih delih iz leta 2013, najmanj pa iz leta 2014.

V diplomskih delih študentov PV je bila največkrat uporabljena opisna metoda dela, sledita ji statistična in analizna metoda dela. V celotnem obdobju je bilo uporabljeno 224 metod dela, in sicer največ v diplomskih delih iz leta 2013.

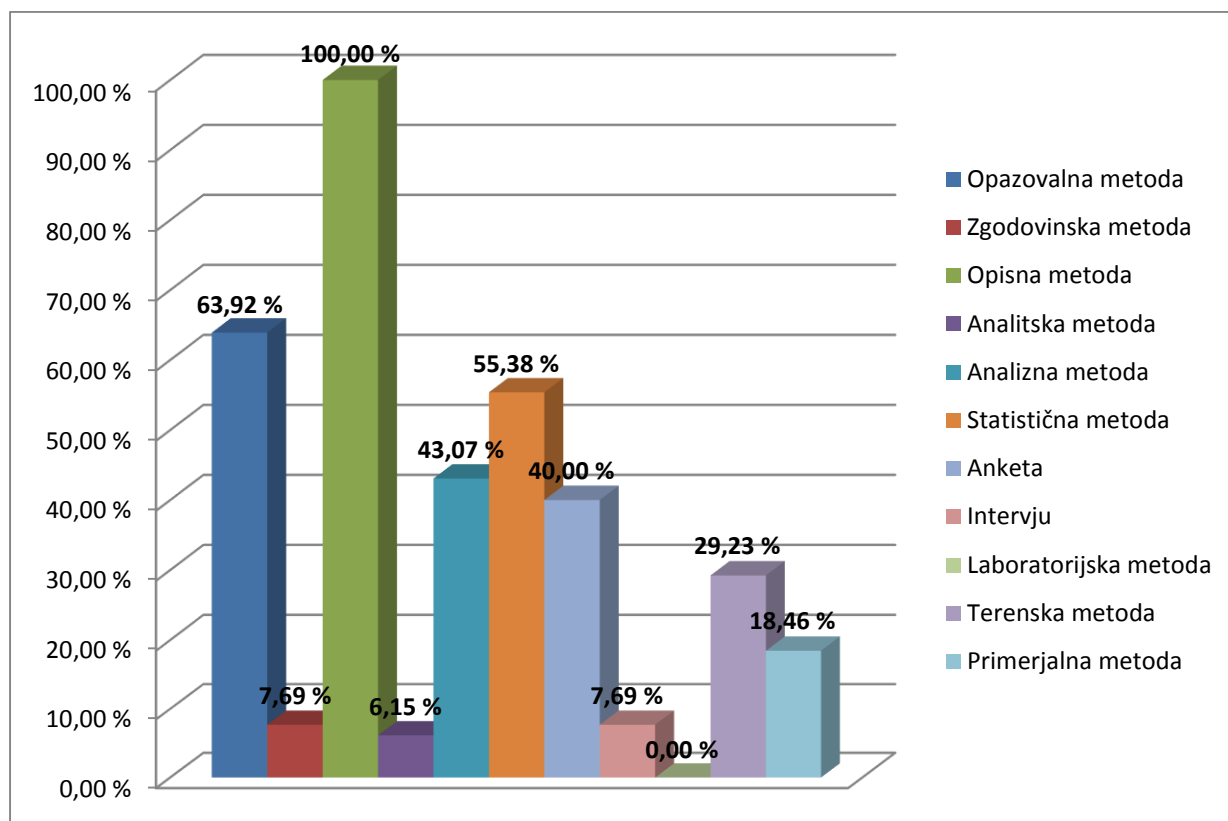
Študentje KT so pri izdelavi diplomskih del največkrat uporabili opisno metodo dela, le-tej pa sledita laboratorijska in analizna metoda dela. V celotnem obdobju so uporabili 264 metod dela, kar je največ izmed vseh treh visokošolskih študijskih programov. Največ metod dela so uporabili v diplomskih delih iz leta 2012, najmanj pa v diplomskih delih iz let 2007 in 2011.



Graf 1: Uporabljene raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO v obdobju 2007-2014.

Iz grafa 1 je razvidno, da je v diplomskih delih študentov VŠVO najpogosteje uporabljena opisna metoda dela (100,00 %), le-tej pa sledita analizna metoda dela (61,53 %) in statistična metoda dela (44,61 %). Eksperimentalne metode dela so bile uporabljene po sledečem vrstnem redu, in sicer terenska metoda dela (33,85 %), anketa (21,53 %) in laboratorijska eksperimentalna metoda dela (16,92 %).

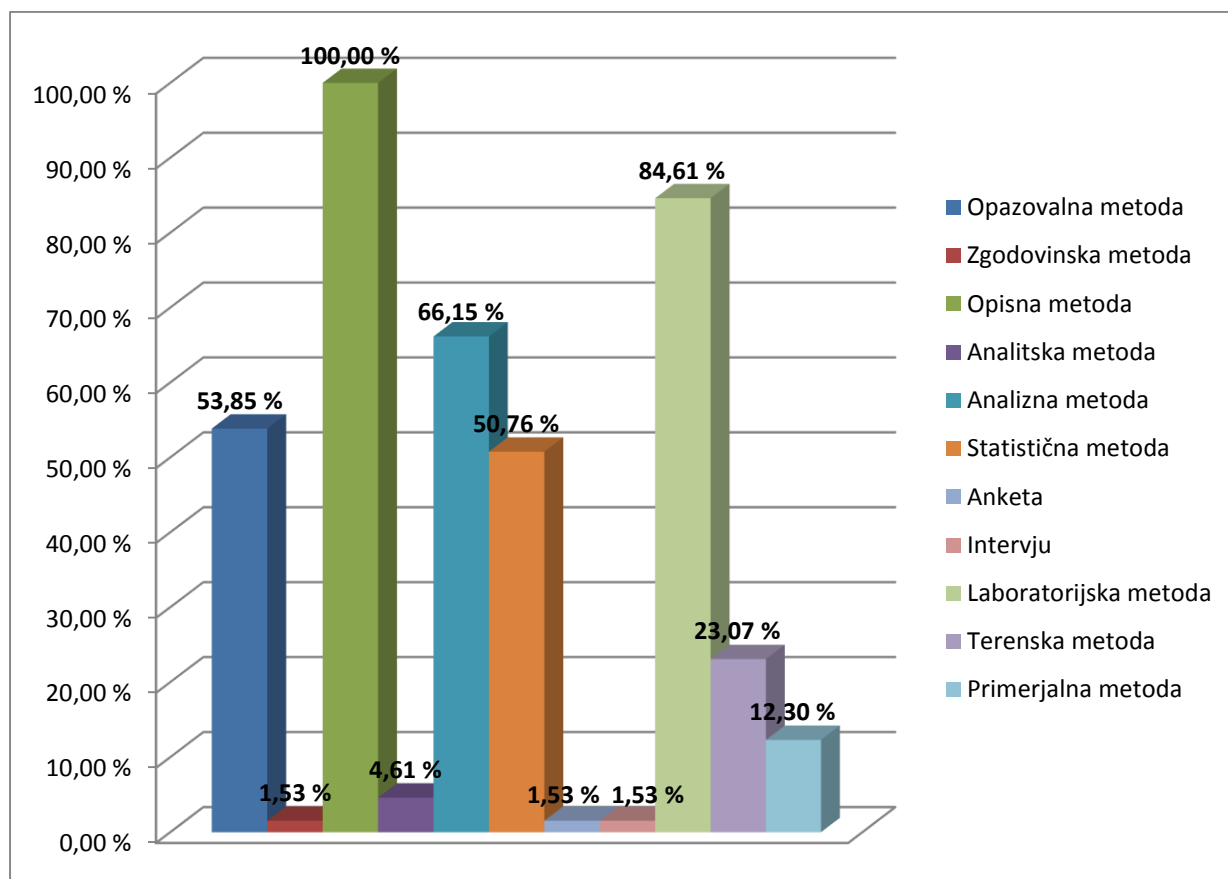




Graf 2: Uporabljene raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov PV v obdobju 2007-2014.

Iz grafa 2 je razvidno, da je v diplomskih delih študentov PV najpogosteje uporabljena opisna metoda dela, saj so jo uporabili vsi študentje (100,00 %). Sledita ji opazovalna metoda dela (63,92 %) in statistična metoda dela (55,38 %).

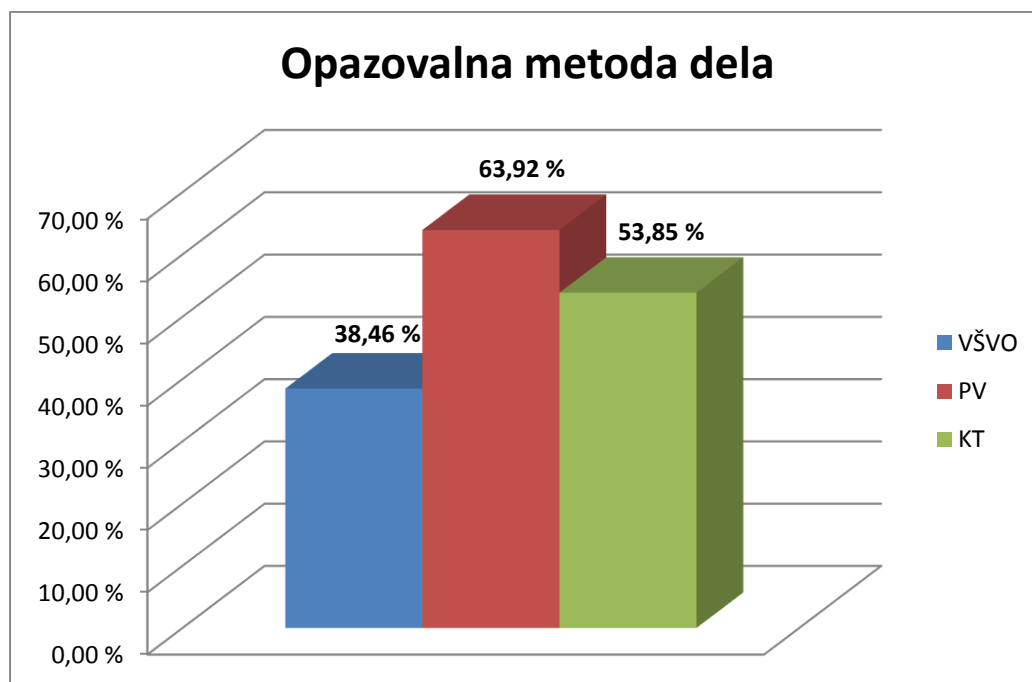
Izmed eksperimentalnih metod dela sta bili uporabljeni le anketa (40,00 %) ter terenska eksperimentalna metoda dela (29,23 %), laboratorijska eksperimentalna metoda dela pa v diplomskih delih študentov PV ni bila uporabljena.



Graf 3: Uporabljene raziskovalne metode dela v diplomskih delih študentov KT v obdobju 2007-2014.

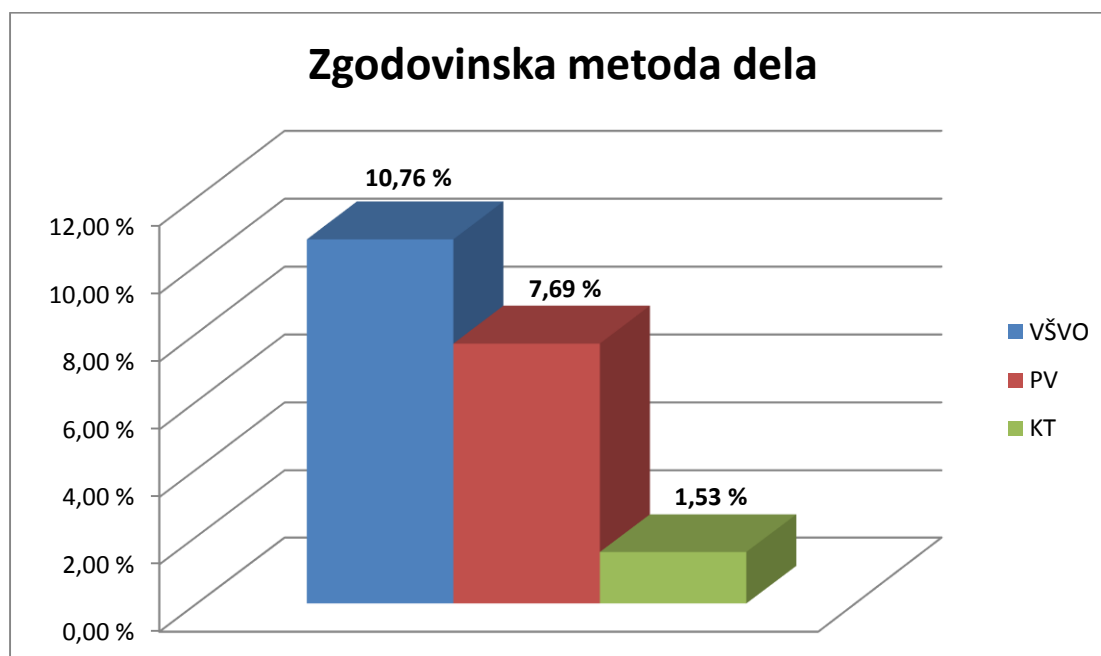
Iz grafa 3 je razvidno, da je v diplomskih delih študentov KT najpogosteje uporabljena opisna metoda dela, saj so jo uporabili vsi študentje (100,00 %). Sledita ji laboratorijska metoda dela z visokim deležem 84,61 % in analizna metoda dela s 66,15 %.

Eksperimentalne metode dela so bile uporabljene po sledečem vrstnem redu, in sicer laboratorijska eksperimentalna metoda dela (84,61 %), terenska metoda dela (23,07 %) in anketa (1,53 %).



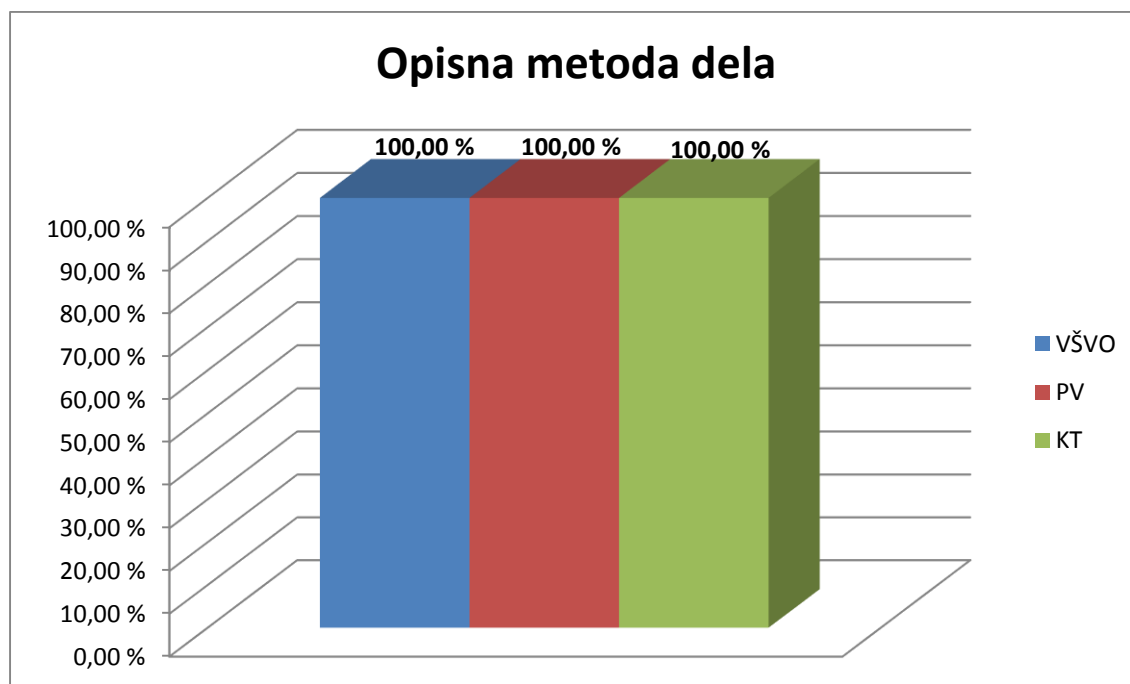
Graf 4: Pogostost uporabe opazovalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT.

Največ diplomantov, ki so v diplomskih delih uporabili opazovalno metodo dela, je bilo iz študijskega programa PV, in sicer 63,92 %, sledijo diplomanti KT (53,85 %) in diplomanti VŠVO (38,46 %).



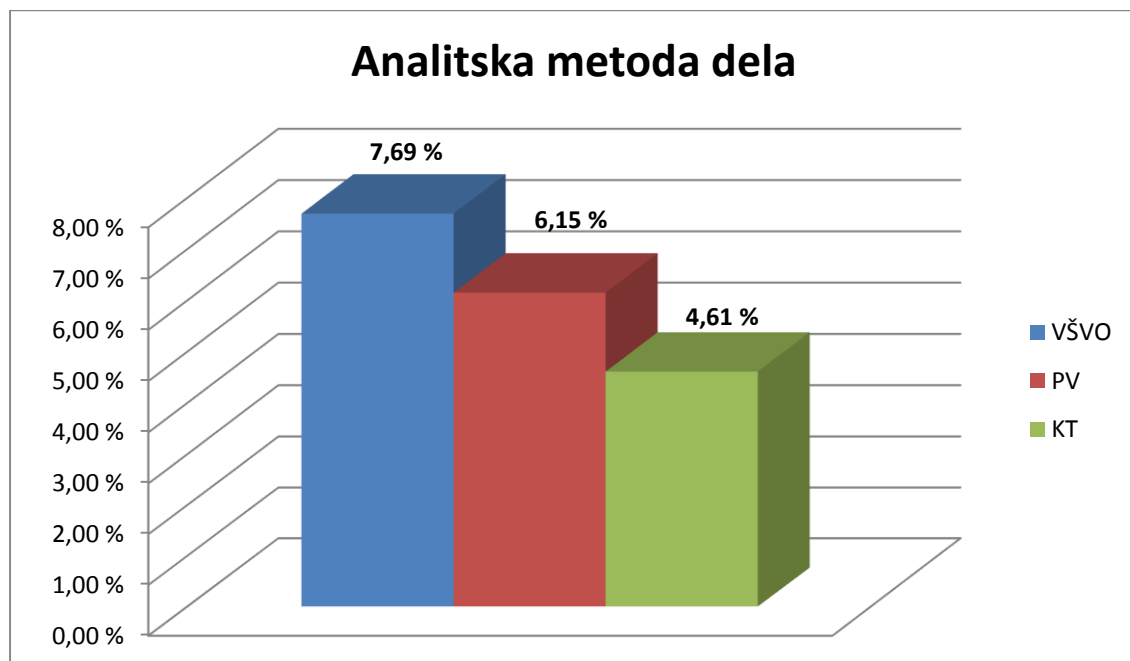
Graf 5: Pogostost uporabe zgodovinske metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Na VŠVO je bilo največ diplomantov, ki so uporabili zgodovinsko metodo dela, in sicer 10,76 %, sledijo diplomanti PV s 7,69 % in nazadnje diplomanti KT z 1,53 %.



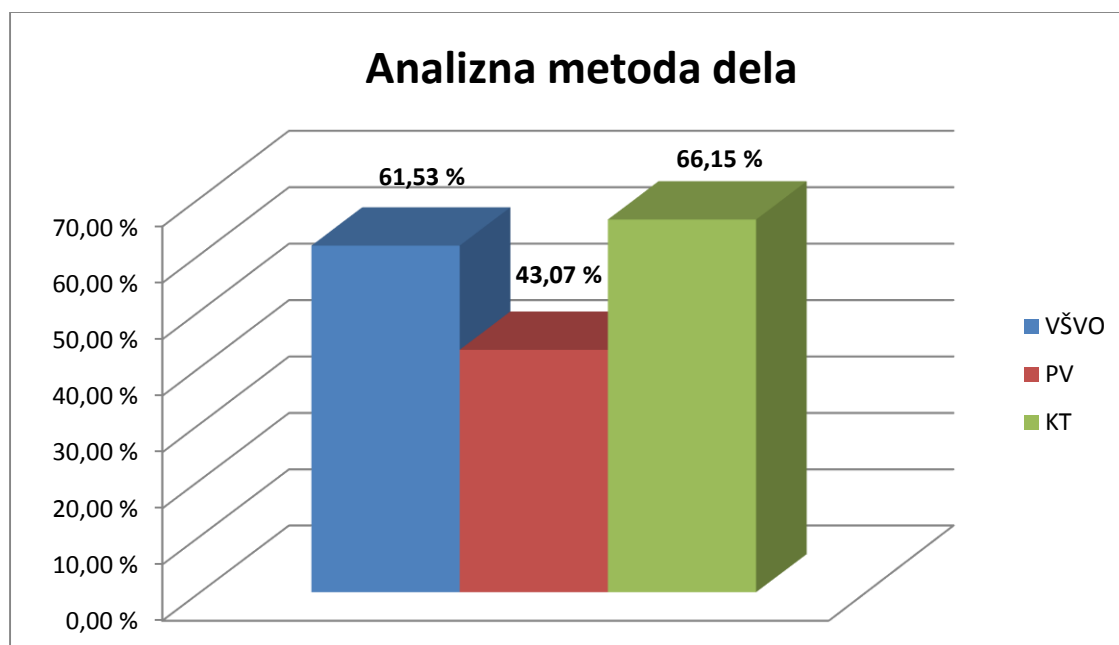
Graf 6: Pogostost uporabe opisne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Na vseh treh visokošolskih študijskih programih so študentje v diplomskih delih uporabili opisno metodo dela.



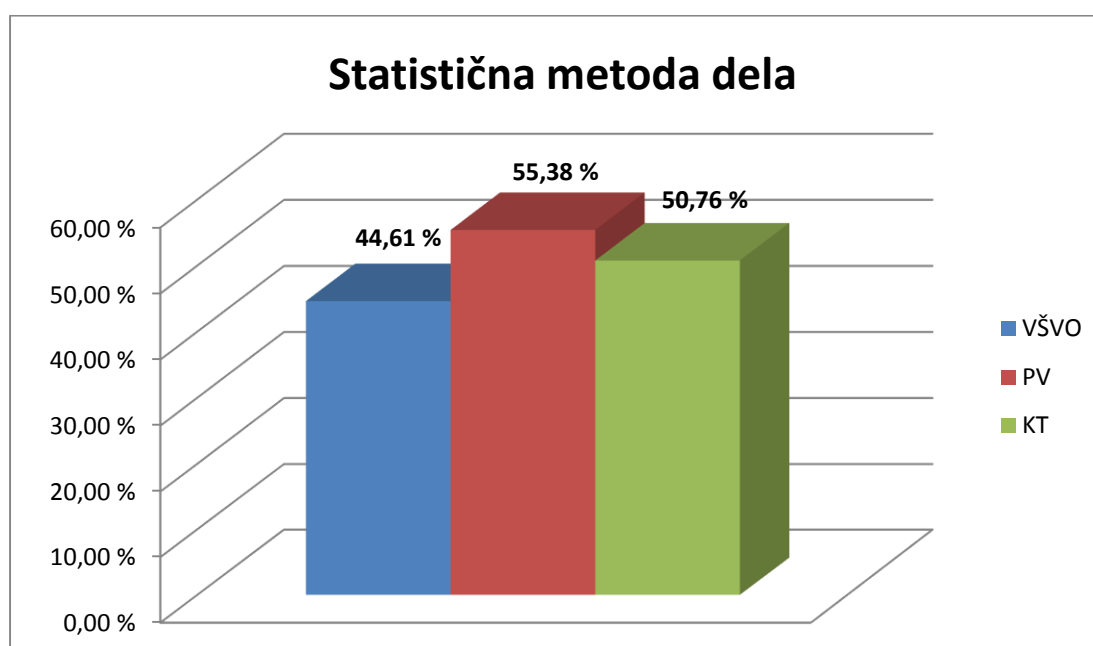
Graf 7: Pogostost uporabe analitske metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Analitsko metodo dela je uporabilo največ diplomantov VŠVO, in sicer 7,69 %, sledijo diplomska dela študentov PV s 6,15 % in nazadnje diplomanti KT s 4,61 %.



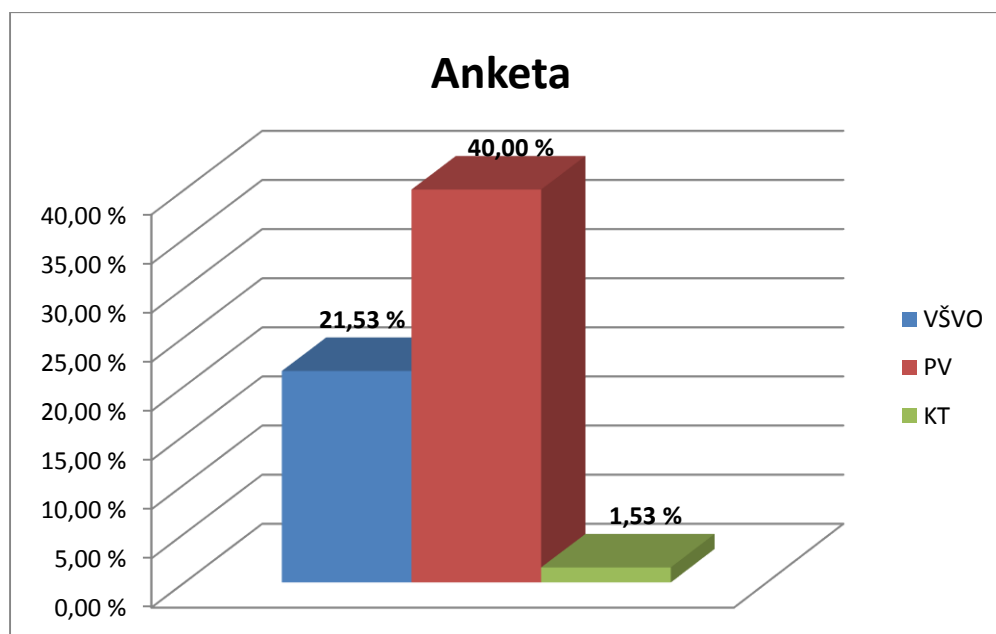
Graf 8: Pogostost uporabe analizne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Analizno metodo dela so največkrat uporabili diplomanti KT (66,15 %), sledijo diplomanti VŠVO (61,53 %) in nazadnje diplomanti PV (43,07 %).



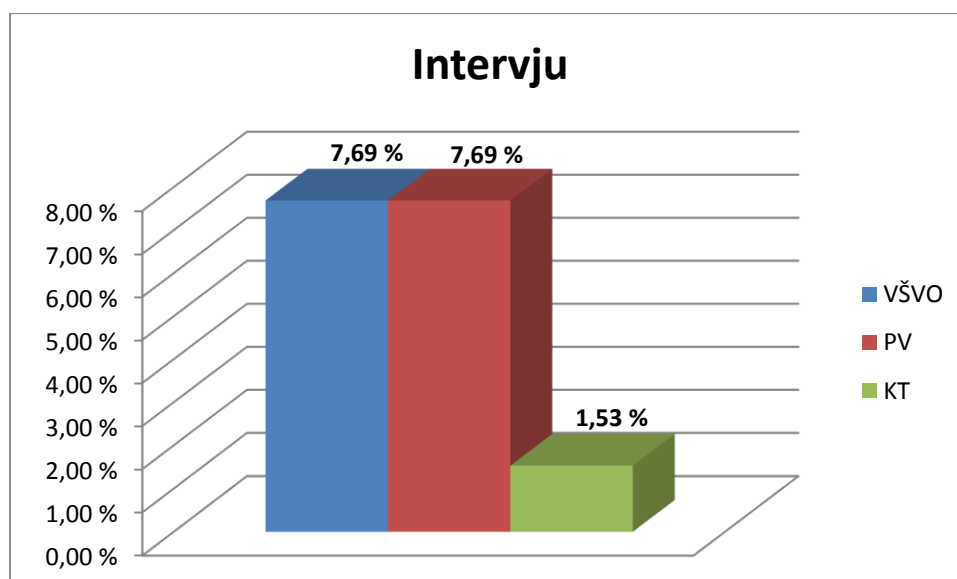
Graf 9: Pogostost uporabe statistične metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Statistična metoda dela je bila uporabljena v 55,38 % diplomskih del študentov PV, v diplomskih delih študentov KT je bila uporabljena v 50,76 % in v diplomskih delih študentov VŠVO pa v 44,61 %.



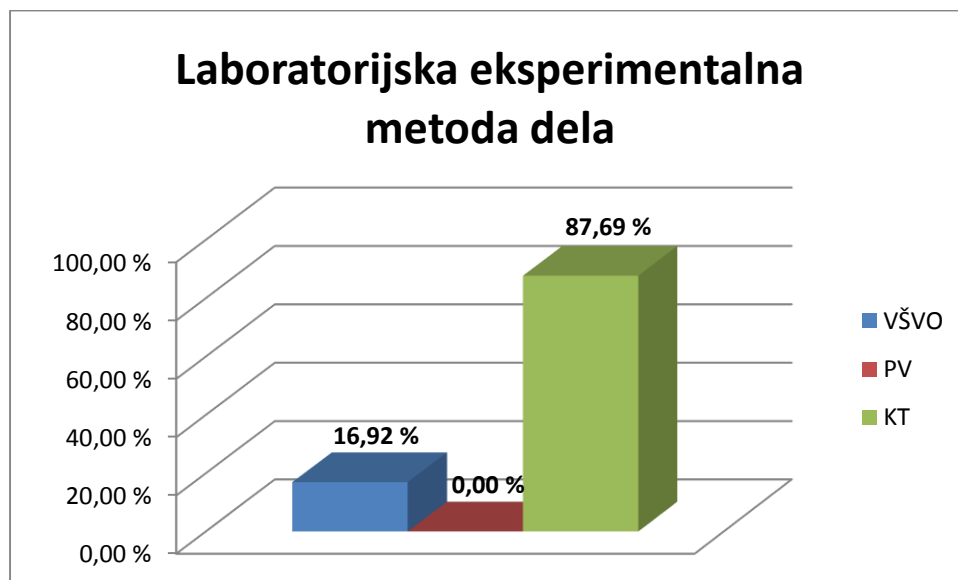
Graf 10: Pogostost uporabe ankete v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Anketa je bila najpogosteje uporabljena v diplomskih delih študentov PV, kjer jo je uporabilo 40,00 % diplomantov, na VŠVO je omenjeni način dela uporabilo 21,53 % diplomantov, na KT pa je anketo uporabilo zgolj v 1,53 % diplomantov.



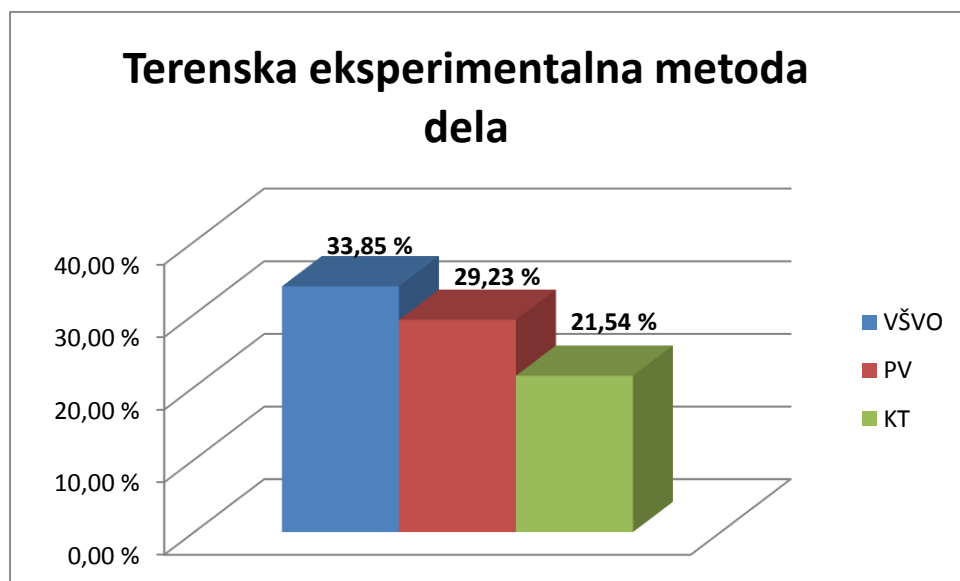
Graf 11: Pogostost uporabe intervjuja v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Intervju je bil v enaki meri uporabljen v diplomskih delih študentov VŠVO in PV, in sicer v 7,69 %, na KT pa je intervju uporabilo le 1,53 % diplomantov.



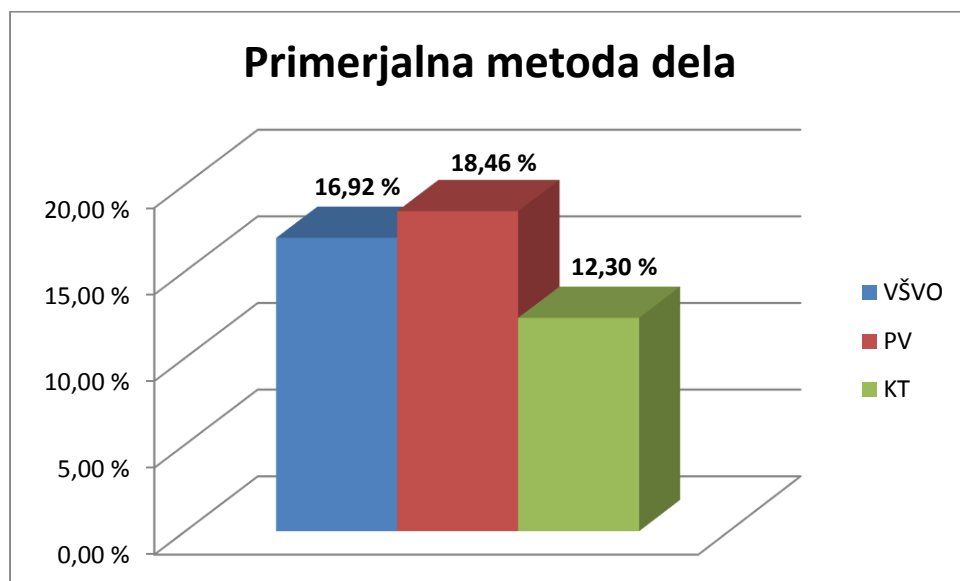
Graf 12: Pogostost uporabe laboratorijske eksperimentalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Diplomanti KT so laboratorijsko metodo dela uporabili v 87,69 %, diplomanti VŠVO v 16,92 %, medtem ko v diplomskih delih študentov PV laboratorijska metoda dela ni bila uporabljena.



Graf 13: Pogostost uporabe terenske eksperimentalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

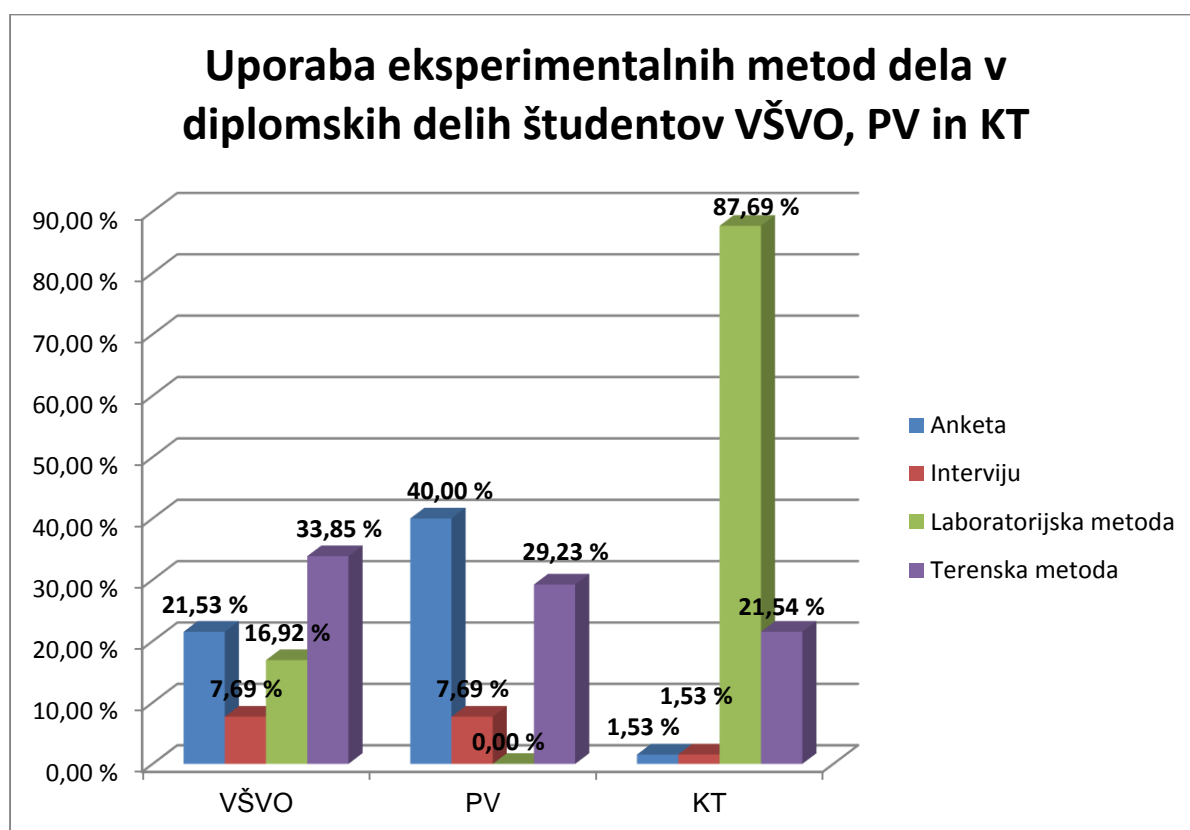
V diplomskih delih študentov VŠVO je bila terenska eksperimentalna metoda dela uporabljena največkrat, in sicer v 33,85 %, sledijo diplomska dela študentov PV z 29,23 % in nazadnje diplomanti KT z 21,54 %.



Graf 14: Pogostost uporabe primerjalne metode dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Z 18,46 % je bila primerjalna metoda dela največkrat uporabljena v diplomskih delih študentov PV, s 16,92 % ji sledijo diplomanti VŠVO in z 12,30 % diplomanti KT.





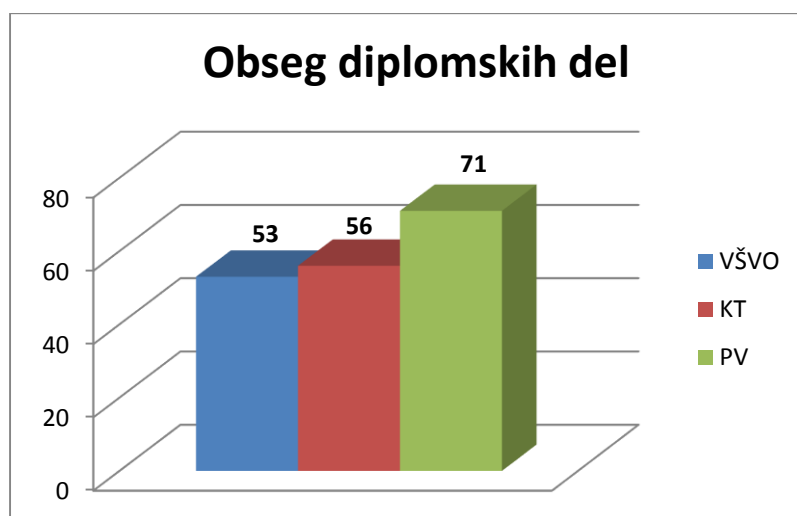
Graf 15: Uporaba eksperimentalnih metod dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

V diplomskih delih študentov VŠVO je bila najpogosteje uporabljena eksperimentalna terenska metoda dela (33,85 %), le-tej sledijo anketa (21,53 %), laboratorijska metoda dela (16,92 %) ter intervju (7,69 %).

V diplomskih delih študentov PV je bila najpogosteje uporabljena eksperimentalna metoda dela anketa (40,00 %), sledita ji terenska metoda dela (29,23 %) in intervju (7,69 %). Laboratorijska metoda dela v diplomskih delih študentov PV ni bila uporabljena.

V diplomskih delih študentov KT je bila najpogosteje uporabljena eksperimentalna laboratorijska metoda dela (87,69 %), sledi ji terenska metoda dela (21,54 %). Anketa in intervju sta bila uporabljena v enaki meri, in sicer le v 1,53 % diplomskih del.

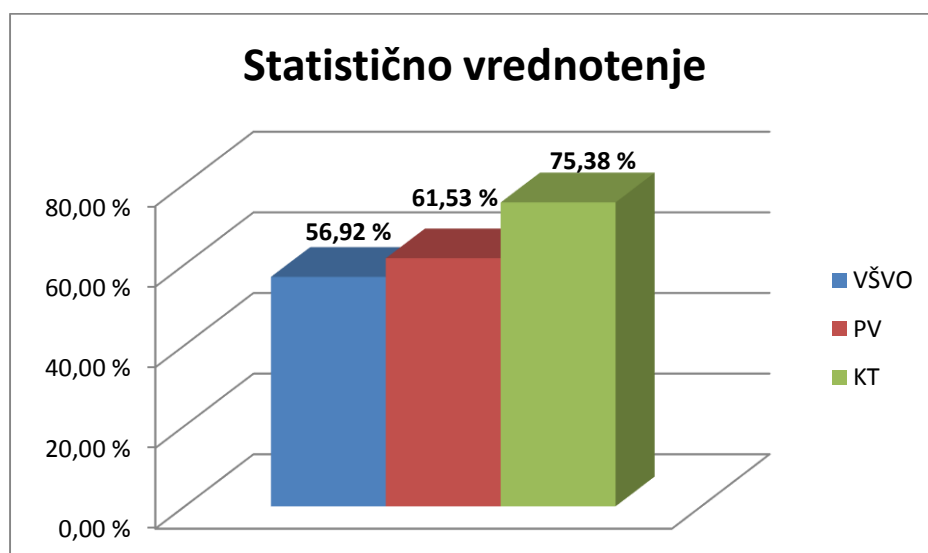
### 3.2 Obseg diplomskih del



Graf 16: OBseg diplomskih del študentov VŠVO, KT in PV

Iz grafa 16 je razvidno, da imajo diplomska dela študentov PV največji obseg strani, in sicer v povprečju 71, sledijo diplomska dela študentov KT, ki imajo v povprečju 56 strani, ter diplomska dela študentov VŠVO, ki imajo v povprečju 53 strani.

### 3.3 Uporaba statističnega vrednotenja rezultatov v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT



Graf 17: Statistično vrednotenje rezultatov lastnega raziskovalnega dela v diplomskih delih študentov VŠVO, PV in KT

Najpogosteje so bili rezultati lastnega raziskovalnega dela statistično ovrednoteni v diplomskih delih študentov KT, in sicer v 75,38 %. Sledijo diplomska dela študentov PV, kjer

so bili rezultati statistično ovrednoteni pri 61,53 % diplomskih del, medtem ko je bilo statistično vrednotenje pri diplomskih delih študentov VŠVO uporabljeno v 56,92 %.

### 3.4 Statistično vrednotenje lastnih rezultatov

Dobljene rezultate, ki smo jih pridobili z raziskovalnim delom, smo statistično ovrednotili s pomočjo statističnega programa SPSS z dvema statističnima metodama, in sicer s t-testom in z ANOVA testom.

*Hipoteza 1: V številu uporabljenih raziskovalnih metod dela, ki so jih v diplomskih delih uporabili študentje različnih študijskih programih, ni bistvenih razlik.*

Preglednica 2: Prikaz izračunane stopnje zaupanja vseh uporabljenih raziskovalnih metod dela

	vsota kvadratov	Df	povprečni kvadrat	F	Stopnja zaupanja
med skupinami	1,549	2	,774	3,371	0,35
znotraj skupin	536,913	2337	,230		
skupaj	538,462	2339			

(Vir: Vetrih, 2015)

Z ANOVA testom smo hipotezo 1 potrdili, saj je bila stopnja značilnosti večja od 0,05.

*Hipoteza 2: Opisna metoda dela se pogosteje uporablja v diplomskih delih študentov PV kot v diplomskih delih študentov VŠVO in KT.*

Preglednica 3: Prikaz izračunane stopnje zaupanja o pogostosti uporabe opisne metode dela

	t-test za enakost povprečij						
	T	df	Stopnja zaupanja	povprečje diference	St. napaka diference	95 % interval zaupanja	
						Lower	Upper
<b>OPISNA METODA</b>	-,500	193	,617	-,008	,015	-,038	,023
	-,447	96,992	,656	-,008	,017	-,042	,026

(Vir: Vetrih, 2015)

Ker je stopnja zaupanja večja od 0,05, pomeni, da med rezultati ni statistično značilnih razlik oziroma sta povprečji primerjanih skupin enaki. Hipotezo 2 zato ovržemo.

*Hipoteza 3: Laboratorijska in terenska eksperimentalna metoda dela sta pogosteje uporabljene v diplomskih delih študentov KT in VŠVO kot v diplomskih delih študentov PV.*

Preglednica 4: Prikaz izračunane stopnje zaupanja pogostosti uporabe laboratorijske in terenske eksperimentalne metode dela

	t-test za enakost povprečij						
	t	df	stopnja zaupanja	povprečne difference	St. napaka difference	95 % interval zaupanja	
						Lower	Upper
<b>Laboratorijska in terenska eksperimentalna metoda dela</b>	-5,364	329,391	,000	-,238	,044	-,326	-,151
	-4,889	388	,000	-,238	,049	-,334	-,143

(Vir: Vetrik, 2015)

Stopnja zaupanja je manjša od 0,05, kar pomeni, da gre za bistvene razlike v primerjanih skupinah, zato hipotezo 3 potrdimo.

*Hipoteza 4: Anketa je najpogosteje uporabljena eksperimentalna metoda dela v diplomskih delih študentov PV.*

Preglednica 5: Prikaz uporabljenih eksperimentalnih metod dela v diplomskih delih študentov PV

<b>METODE DELA V DIPLOMSKIH DELIH ŠTUDENTOV PV</b>	<b>uporabljena</b>	<b>neuporabljena</b>	<b>uporabljena v %</b>	<b>skupaj</b>
<b>anketa</b>	24	41	37 %	65
<b>laboratorijska metoda dela</b>	1	64	2 %	65
<b>intervju</b>	5	60	8 %	65
<b>terenska metoda dela</b>	20	45	31 %	65

(Vir: Vetrik, 2015)

Iz preglednice 5 lahko razberemo, da je anketa najpogosteje uporabljena eksperimentalna metoda dela v diplomskih delih študentov PV, zato hipotezo 4 potrdimo.

*Hipoteza 5: Število diplomskih del, ki imajo statistično obdelane rezultate lastnega raziskovalnega dela, je pri vseh treh visokošolskih študijskih programih približno enako ne glede na vrsto študija.*

Preglednica 6: Prikaz izračunane stopnje zaupanja lastne statistične obdelave rezultatov

	vsota kvadratov	df	povprečni kvadrat	F	signifikanca
med skupinami	,687	2	,344	1,524	0,221
znotraj skupin	43,292	192	,225		
Skupaj	43,979	194			

(Vir: Vetrik, 2015)

Hipotezo 5 smo preverili z ANOVA testom. Vrednost stopnje zaupanja je večja od 0,05, kar pomeni, da med primerjanimi skupinami ni bistvenih razlik, zato hipotezo 5 potrdimo.

*Hipoteza 6: Diplomski dela študentov PV so zaradi izbranih metod dela obsežnejša od diplomskih del študentov KT in VŠVO.*

Preglednica 7: Obseg diplomskih del

Smer	število diplomskih del	povprečje strani	st. odklon	st. napaka povprečja
PV	65	71,00	21,745	2,718
KT in VŠVO	130	52,78	12,442	1,095

(Vir: Vetrik, 2015)

Iz preglednice 6 je razvidno, da imajo diplomski dela študentov PV v povprečju približno 20 strani več od diplomskih del ostalih dveh visokošolskih študijskih programov. Glede na vrednosti je hipoteza 6 potrjena.

## 4 RAZPRAVA S SKLEPI

V diplomskem delu smo primerjali diplomska dela treh visokošolskih študijskih programov, in sicer Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo univerze Maribor – smer Kemijska tehnologija (KT), Pedagoške fakultete Maribor – smer Predšolska vzgoja (PV) in Visoke šole za varstvo okolja – smer Varstvo okolja in ekotehnologije (VŠVO). Zanimalo nas je, katere znanstvene metode dela so bile najpogosteje uporabljene v diplomskih delih primerjanih visokošolskih študijskih programov, ali so bili rezultati statistično ovrednoteni in kakšen je obseg diplomskih del. Dobljene rezultate smo statistično ovrednotili s t-testom in ANOVA testom ter potrdili oziroma ovrgli zastavljene hipoteze.

Izkazalo se je, da na odločitev o izbiri metode dela vplivajo različni dejavniki, ki so povezani z vrsto visokošolskega študijskega programa in izbiro teme diplomskega dela.

V številu uporabljenih raziskovalnih metod dela, ki so jih v diplomskih delih uporabili študentje različnih visokošolskih študijskih programov, ni bilo bistvenih razlik. Študentje VŠVO so v 65 diplomskih delih, izdelanih v obdobju od 2007 do 2014, uporabili skupno 233 metod dela, študentje PV so v 65 diplomskih delih, izdelanih v obdobju od 2013 do 2014, uporabili skupno 224 metod dela, študentje KT pa so v 65 diplomskih delih iz obdobja od 2007 do 2014 uporabili skupno 264 metod dela. Izmed 11 metod dela (opazovalna, zgodovinska, opisna, analitska, analizna, statistična, anketa, intervju, laboratorijska, terenska in primerjalna) so študentje VŠVO in KT uporabili vseh 11 metod dela, študentje PV pa 10 metod dela, torej vse, razen eksperimentalne laboratorijske metode dela, ki ni bila uporabljena v nobenem diplomskem delu. Zastavljena hipoteza 1, da v številu uporabljenih raziskovalnih metod dela, ki so jih v diplomskih delih uporabili študentje različnih študijskih programov, ni bistvenih razlik, je potrjena.

Hipotezo 2, da se opisna metoda dela pogosteje uporablja v diplomskih delih študentov PV kot v diplomskih delih študentov VŠVO in KT, smo ovrgli. Izkazalo se je, da je bila na vseh treh visokošolskih študijskih programih (VŠVO, KT, PV) opisna metoda dela uporabljena v vsakem diplomskem delu, kar je razumljivo, saj metoda dela temelji na iskanju in preučevanju virov izbrane teme, ki jo študent raziskuje.

Naslednji metodi dela, ki so ju študentje najpogosteje uporabljali v svojih diplomskih delih, sta bili analizna in opazovalna metoda dela. Analizna metoda dela je bila največkrat uporabljena v diplomskih delih študentov KT, sledijo diplomanti VŠVO in nazadnje diplomanti PV, opazovalna metoda dela pa je diplomanti VŠVO.

Najmanj pogosto uporabljene metode dela v diplomskih delih izbranih visokošolskih študijskih programov so bile zgodovinska in analitska metoda dela ter intervju. Njihova uporaba, neodvisno od visokošolskega študijskega programa, v diplomskih delih ni preseгла 11 odstotkov. Nekoliko pogosteje so študentje v svojih diplomskih delih uporabljali primerjalno metodo dela, uporaba se je gibala med 12 in 20 odstotki, največja je bila v diplomskih delih študentov PV, nato diplomantov VŠVO in nazadnje diplomantov KT.

Uporaba statistične metode dela se je v diplomskih delih različnih visokošolskih študijskih programov gibala med 44 in 56 odstotki, zato lahko trdimo, da jo je v svojih diplomskih delih uporabila približno polovica študentov, neodvisno od visokošolskega študijskega programa. Največkrat so jo uporabili študentje PV (dobrih 55 %), najmanjkraj pa študentje VŠVO (slabih 45 %). Ugotovljeno dejstvo potrjuje hipotezo 5, da je število diplomskih del, ki imajo statistično obdelane rezultate lastnega raziskovalnega dela, pri vseh treh visokošolskih študijskih programih približno enako.

Rezultati so pokazali, da je anketa najpogosteje uporabljena eksperimentalna metoda dela med študenti PV, kjer so jo študentje uporabili največkrat, najmanjkrat pa je bila uporabljena v diplomskih delih študentov KT. Anketo je v svoje diplomsko delo vključilo kar 40,00 % študentov PV, na VŠVO je omenjeno metodo dela uporabilo 21,53 % diplomantov, na KT pa je anketo uporabilo zgolj v 1,53 % diplomantov. Zastavljeno hipotezo 4, da je anketa najpogosteje uporabljena eksperimentalna metoda dela v diplomskih delih študentov PV, smo potrdili.

Največje razlike v pogostosti uporabe različnih metod dela v povezavi z visokošolskim študijskim programom so se pokazale pri uporabi laboratorijske eksperimentalne metode dela. Študentje KT so jo uporabili v kar 87,69 % diplomskih del, študentje VŠVO v le 16,92 %, medtem ko v diplomskih delih študentov PV ta metoda dela ni bila uporabljena. Glede na to, da sodi visokošolski študijski program KT med izrazito naravoslovne študije, je visoka uporaba te metode dela razumljiva.

Terenska eksperimentalna metoda dela je bila najpogosteje uporabljena v diplomskih delih študentov VŠVO (33,85 %), sledijo ji diplomska dela študentov PV (29,23 %), najmanj pa so metodo dela uporabljali študentje KT (21,54 %).

Hipotezo 3, da sta laboratorijska in terenska eksperimentalna metoda dela pogosteje uporabljeni v diplomskih delih študentov KT in VŠVO kot v diplomskih delih študentov PV, smo potrdili v delu, ki se nanaša na uporabo laboratorijske metode dela, na uporabo terenske metode dela pa ne, saj se je izkazalo, da jo študentje PV uporabljajo pogosteje kot študentje KT.

Hipoteza 6, da so diplomska dela študentov PV zaradi izbranih metod dela obsežnejša od diplomskih del študentov KT in VŠVO, je potrjena, saj imajo diplomska dela študentov PV v povprečju skoraj 20 strani več kot diplomska dela študentov KT in VŠVO. Diplomska dela študentov PV so v povprečju obsegala 71 strani, diplomska dela študentov KT 56 strani in diplomska dela študentov VŠVO 53 strani.

## 5 POVZETEK

Raziskovalne metode dela so nepogrešljiv del vsakega diplomskega dela. Njihovo poznavanje in ustrezna uporaba v veliki meri olajšata reševanje problemov, s katerimi se srečujemo pri raziskovalnem delu. Pri različnih študijih se pri izdelavi diplomskih del večinoma uporabljajo podobne metode dela.

V diplomskem delu smo preučili 65 diplomskih del iz vsake izmed treh visokošolskih študijskih programov, in sicer Pedagoške fakultete v Mariboru - smer Predšolska vzgoja, Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Maribor - smer Kemijska tehnologija in Visoke šole za varstvo okolja iz Velenja – smer Varstvo okolja in ekotehnologije. Ugotavljali smo, katere metode dela so uporabljali študentje in ali se pri uporabi metod dela pokažejo značilne razlike med naravoslovnimi (KT in VŠVO) in družboslovnimi študiji (PV). Preučili smo tudi uporabo statističnega vrednotenja dobljenih rezultatov in obseg diplomskih del.

Postavili smo več hipotez, natančneje šest, ki smo jih z raziskavo bodisi potrdili bodisi ovrgli. Potrdili smo štiri izmed šestih hipotez, in sicer da v številu uporabljenih raziskovalnih metod dela, ki so jih v diplomskih delih uporabili študentje različnih visokošolskih študijskih programov, ni bistvenih razlik, da je anketa najpogosteje uporabljena eksperimentalna metoda dela v diplomskih delih študentov PV, da je število diplomskih del, ki imajo statistično obdelane rezultate lastnega raziskovalnega dela, pri vseh treh visokošolskih študijskih programih približno enako in da so diplomska dela študentov PV najobsežnejša.

Delno smo potrdili hipotezo, da sta laboratorijska in terenska eksperimentalna metoda dela pogosteje uporabljena v diplomskih delih študentov KT in VŠVO kot v diplomskih delih študentov PV. Ugotovili smo, da so laboratorijsko eksperimentalno metodo dela uporabljali le študentje KT in VŠVO, medtem ko jo študentje PV niso uporabili niti enkrat. Del hipoteze, ki se nanaša na uporabo terenske metode dela, smo ovrgli, saj se je izkazalo, da jo študentje PV uporabljajo pogosteje kot študentje KT.

Ovrgli smo tudi hipotezo, da se opisna metoda dela uporablja pogosteje v diplomskih delih študentov PV kot v diplomskih delih študentov VŠVO in KT, saj so jo v svojih diplomskih delih uporabili vsi študentje, neodvisno od visokošolskega študijskega programa.



## SUMMARY

Research methods of work are an indispensable part of any diploma. Knowing when to appropriately use the right ones largely facilitates the solution of problems that we are facing when implementing the research work. Similar methods of work are used when writing the diploma regardless the nature of various studies.

65 diplomas from each of the three different higher education study programmes were compared in this diploma, namely the Faculty of Education in Maribor – Preschool Education, the Faculty of Chemistry and Chemical Technology in Maribor – Chemical Technology and the Environmental Protection College in Velenje – Environmental Protection and Eco-technology. We were establishing which methods of work were used by students in writing their diplomas and whether significant differences between natural sciences (study of Chemical Technology and Environmental Protection studies) and social sciences (study of Preschool Education) are shown when using methods of work. Statistical evaluation of the results and the page length of diplomas were also examined.

Several hypotheses were set up, more specifically six, which would either confirm or disconfirm the research. Four out of six hypotheses were confirmed; first, the number of used research methods of work doesn't differ significantly in diplomas of different higher education study programmes; second, questionnaire is the most commonly used experimental method of work in diplomas of students of Preschool Education; third, the number of diplomas, which have the statistical evaluation of results of their own research work, is approximately the same in all three higher education study programmes; fourth, diplomas of students of Preschool Education are the most extensive ones.

The hypothesis that the experimental laboratory method of work and the experimental field method of work were more frequently used in diplomas of students of Chemical Technology and Environmental Protection studies than in diplomas of students of preschool Education was partially confirmed. It was established that the experimental laboratory method of work was used only by students of Chemical Technology and Environmental Protection studies, whereas this method wasn't used by any of the students of Preschool Education. A part of the hypothesis regarding the use of experimental field method of work was disconfirmed, as it resulted that this method of work was more frequently used by students of Preschool Education than by students of Chemical Technology.

The hypothesis that the descriptive method of work was used more frequently in diplomas of students of Preschool Education than in diplomas of students of Chemical technology and Environmental Protection studies was disconfirmed, as this method of work was used by all students in their diplomas irrespective of the higher education study programme.

## 6 VIRI IN LITERATURA

1. Aaker, D., Kumar, A., Day, D. (2002). Marketing Research. New York, Chicheseter, Weinheim, Brisbane, Sigapore, Toronto: John Willey & Sons, INC.
2. Biemer, P., Lyberg L. Introduction to Szrvey Quality (2003), New Jersey. Inc., (189, 402)
3. Cenčič, M. (1993). Raziskovanje šolske zgodovine. V: šolski zbornik, Ljubljana – Slovenski šolski muzej, str. 13–18.
4. Cenčič, M. (2002). Pisanje in predstavljanje rezultatov raziskovalnega dela : kako se napiše in predstavi diplomsko delo (nalogu) in druge vrste raziskovalnih poročil. Ljubljana, Pedagoška fakulteta.
5. Dimovski, V., Penger, S., Škerlavaj, M. (2002). Metode raziskovalnega dela, 1. Del. Ljubljana, Ekonomska fakulteta.
6. Dimovski, V., Penger, S., Škerlavaj, M. (2002). Metode raziskovalnega dela, 2. Del. Ljubljana, Ekonomska fakulteta.
7. Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru, <https://dk.um.si/info/index.php/slo/> (21. 6. 2014)
8. Fekonja Peklaj, U. (2011). Opazovanje kot metoda raziskovanja v razvojni psihologiji. V: Marjanovič Umek, L. in Zupančič M. (ur.). Razvojna psihologija: Izbrane teme (str. 7–21). Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete.
9. Greer, T., Holinga, D., Kindel, C., Netznik, M. (1999). An Educators' Guide to Credibility and Web Evaluation. [online]. Springfield Public Schools. [Uporabljeno 2008-12-20]. Dostopno na URL: <http://www.ed.uiuc.edu/wp/credibility/index.html>. (16. 3. 2015)
10. Hren, J. (1999). Terensko delo, socialno delo [http://ibmi.mf.uni-lj.si/jure/pred\\_bib/ivi/seminarji-08/verodostojnost\\_in\\_kvaliteta.pdf](http://ibmi.mf.uni-lj.si/jure/pred_bib/ivi/seminarji-08/verodostojnost_in_kvaliteta.pdf). (16. 3. 2015)
11. Kirk, E. E., (1996). Evaluating Information Found on the Internet. [online]. Sheridan Libraries. <http://www.library.jhu.edu/researchhelp/general/evaluating/>. (12. 4. 2015)
12. Kobeja, B. (2002). Napotki za pisanje seminarskega in diplomskega dela. Koper: Visoka šola za management.
13. Marjanovič Umek, L., Zupančič, M. (2009). Pristopi, metode in tehnike za preučevanje psihičnega razvoja. V: Marjanovič Umek, L. in Zupančič, M. (ur.). Razvojna psihologija (64-88). Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete: distribucija Rokus Klett.
14. Musek, J., Pečjak, V. (2001). Psihologija. Ljubljana, Bagra.
15. Radonjič, D., Iršič, M. (2006). Raziskovanje marketinga. Učbenik, Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
16. Rojšek, I. (1995). Metode trženjskega raziskovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

17. Rovan, J., Turk, T. (2008). Analiza podatkov s SPSS za Windows. Učbenik, Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
18. Tihi, B. (2003). Istraživanje marketinga. Učbenik, Sarajevo: Fabulas ABC.
19. Toš, N., Hafner-Fink, M. (1998). Metode družboslovnega raziskovanja. Ljubljana: Fakulteta za družboslovne vede.
20. Žižmond, E. (1998). Kako nastane pisno delo. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.