

# **IZVJEŠTAJ**

**o provedbi projekta vanjskoga vrjednovanja**

**„Eksperimentalni program  
zdravstvenoga odgoja i obrazovanja“**

**u osnovnim i srednjim školama 2008. godine**



**NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO  
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA**



# **IZVJEŠTAJ**

**o provedbi projekta vanjskoga vrjednovanja**

**„Eksperimentalni program  
zdravstvenoga odgoja i obrazovanja“**

**u osnovnim i srednjim školama 2008. godine**

IZVJEŠTAJ o provedbi projekta vanjskoga vrjednovanja  
„Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja“  
u osnovnim i srednjim školama 2008. godine

Naručitelj projekta  
Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske

Nositelj  
*Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja*  
Trg Marka Marulića 18, Zagreb

Organizacija i provedba  
*Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja*  
Trg Marka Marulića 18, Zagreb

Voditelj projekta  
dr. sc. Jasminka Buljan Culej, prof. biologije

Za Centar  
Goran Sirovatka, ravnatelj  
*Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja*

Autori izvještaja  
dr. sc. Jasminka Buljan Culej, prof. biologije  
Natalija Ćurković, prof. psihologije  
Ines Elezović, dipl. sociolog  
Josip Šabić, dipl. psiholog

# Sadržaj

<b>Predgovor .....</b>	<b>3</b>
<b>UVOD.....</b>	<b>5</b>
Ciljevi vrjednovanja eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja .....	6
Istraživački tim .....	7
Odabir škola za provedbu eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja .....	8
<b>ODAZIV UČENIKA UKLJUČENIH U EKSPERIMENTALNI PROGRAM ZDRAVSTVENOGA ODGOJA I OBRAZOVANJA .....</b>	<b>11</b>
Odziv učenika u osnovnim školama .....	11
Odziv učenika u srednjim školama.....	12
<b>POŠTIVANJE ETIČKIH NAČELA TIJEKOM VRJEDNOVANJA EKSPERIMENTALNOGA PROGRAMA ZDRAVSTVENOGA ODGOJA I OBRAZOVANJA .....</b>	<b>15</b>
Sporazumni pristanak za roditelje čija su djeca potencijalni polaznici nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja .....	15
Priprema uvodnih roditeljskih sastanaka.....	17
<b>STATISTIČKA OBRADBA PODATAKA .....</b>	<b>19</b>
<b>KONSTRUKCIJA, PRIMJENA I REZULTATI TESTOVA ZNANJA.....</b>	<b>21</b>
<b>Prva točka mjerenja .....</b>	<b>21</b>
Konstrukcija početnih testova znanja za potrebe vrjednovanja eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja .....	22
Predtestiranje zadataka .....	22
Primjena početnih testova znanja.....	23
<b>Rezultati početnoga mjerenja u eksperimentalnim i kontrolnim osnovnim školama .....</b>	<b>25</b>
Analiza postignuća na početnome testu znanja .....	25
Analiza karakteristika standardiziranoga testa znanja provedenoga u osnovnim školama prilikom početnoga mjerenja.....	26
Analiza rezultata primjene standardiziranoga testa znanja u eksperimentalnim i kontrolnim osnovnim školama prilikom početnoga mjerenja .....	29
<b>Rezultati početnoga mjerenja u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama .....</b>	<b>36</b>
Analiza postignuća na početnome testu znanja.....	36
Analiza karakteristika standardiziranoga testa znanja provedenoga u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama prilikom početnoga mjerenja.....	37
Analiza rezultata primjene standardiziranoga testa znanja u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama prilikom početnoga mjerenja .....	42
<b>Druga točka mjerenja .....</b>	<b>49</b>
Konstrukcija završnih testova znanja za potrebe vrjednovanja eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja .....	49
Predtestiranje zadataka .....	50
Primjena završnih testova znanja .....	50
<b>Rezultati završnoga mjerenja u eksperimentalnim i kontrolnim osnovnim školama .....</b>	<b>51</b>
Analiza postignuća na završnome testu znanja .....	51
Analiza karakteristika standardiziranoga testa znanja provedenoga u osnovnim školama prilikom završnog mjerenja .....	51
Analiza rezultata primjene standardiziranoga testa znanja u eksperimentalnim i kontrolnim osnovnim školama prilikom završnoga mjerenja .....	56

<b>Rezultati završnoga mjerenja u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama .....</b>	<b>63</b>
Analiza postignuća na završnome testu znanja .....	63
Analiza karakteristika standardiziranoga testa znanja provedenog u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama prilikom završnoga mjerenja .....	64
Analiza rezultata primjene standardiziranoga testa znanja u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama prilikom završnoga mjerenja .....	69
<b>OPAŽANJE NASTAVE EKSPERIMENTALNOG PROGRAMA ZDRAVSTVENOGA ODGOJA I OBRAZOVANJA .....</b>	<b>77</b>
<b>Metodologija i provedba opažanja nastave eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja .....</b>	<b>77</b>
<b>Rezultati opažanja nastave .....</b>	<b>78</b>
<b>ORGANIZACIJA I PROVEDBA FOKUS GRUPA PO ZAVRŠETKU PROVEDBE EKSPERIMENTALNOGA PROGRAMA ZDRAVSTVENOGA ODGOJA I OBRAZOVANJA.....</b>	<b>83</b>
<b>Fokus grupe s nastavnicima .....</b>	<b>83</b>
Zaključci nakon provedenih fokus grupa s nastavnicima osnovnih i srednjih škola.....	84
<b>Fokus grupe s učenicima .....</b>	<b>85</b>
Zaključak nakon provedenih fokus grupa učenika osnovnih škola.....	86
Zaključak nakon provedenih fokus grupa učenika srednjih škola .....	86
<b>KOMUNIKACIJA SA ŠKOLAMA I OSTALE AKTIVNOSTI .....</b>	<b>91</b>
<b>Eksperimentalne škole .....</b>	<b>91</b>
Sastanak s ravnateljima eksperimentalnih škola .....	91
Slanje Početnih upitnika za roditelje/skrbnike i Upute za voditelje programa o načinu primjene upitnika .....	91
Slanje testovnoga materijala i Upute za učitelje/nastavnike s opisom procedure testiranja i primjene evaluacijskih listića .....	92
Evidencija broja učenika uključenih u program, rasporeda odvijanja nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja i kontakt brojevi učitelja/nastavnika.....	92
Evidencija završetka provedbe programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja .....	93
Evidencija redoslijeda i točnih datuma obradbe pojedinih nastavnih tema iz zdravstvenoga odgoja i obrazovanja .....	93
Obavijest školama o provedbi fokus grupa (učitelja/nastavnika i učenika), datumu provedbe završnoga testiranja i proceduri zaprimanja ispitnih materijala .....	93
Slanje Završnih upitnika za roditelje/skrbnike, Završnih upitnika za učitelje/nastavnike i ravnatelja .....	94
Slanje završnih testova znanja i upitnika za učenike .....	94
<b>Kontrolne škole .....</b>	<b>95</b>
Kontaktiranje kontrolnih škola .....	95
Sastanak s ravnateljima kontrolnih škola.....	95
Slanje testovnih materijala i Upute za nastavnike/stručne suradnike s opisom procedure testiranja u kontrolnim školama.....	95
Obavijest o provedbi završnoga testiranja i slanje testovnih materijala za završno testiranje .....	96
<b>Ostale aktivnosti .....</b>	<b>97</b>
<b>Sažetci sa sastanaka sa suradnicima održanih na poziv Centra .....</b>	<b>97</b>
<b>ZAKLJUČCI I PREPORUKE .....</b>	<b>105</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>107</b>
<b>POPIS PRILOGA .....</b>	<b>109</b>

# Predgovor

Izvještaj o vanjskom vrjednovanju „Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja“ u osnovnim i srednjim školama 2008. godine, završni je dokument o vrjednovanju eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja dvaju udruga (abecednim redom), udruge Forum za slobodu odgoja i udruge GROZD, odobrenih od strane Ministarstva obrazovanja, znanosti i športa u školskoj godini 2007./2008.

Znanstveno–istraživački tim koji je surađivao i provodio vrjednovanje programa čine (abecednim redom): Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar“, Medicinski fakultet – Škola narodnoga zdravlja „Andrija Štampar“ i *Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja*.

Vrjednovanje navedenih programa je sveobuhvatni, interdisciplinarni, znanstveni projekt vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnoga programa u hrvatskom obrazovanju i predstavlja značajan iskorak u obrazovnom sustavu. Uz određene organizacijske poteškoće (uglavnom je riječ o problemima sa školskom satnicom), programi su se odvijali u planiranom vremenu i sa zadovoljavajućim brojem učenika.

*Centar* se i ovim putem zahvaljuje svim učenicima i njihovim roditeljima, odnosno skrbnicima koji su sudjelovali u eksperimentalnom programu, kao i učiteljima, nastavnicima i stručnim suradnicima koji su provodili eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja. Također se zahvaljuje učenicima i nastavnom osoblju kontrolnih škola. Tijekom svih etapa vrjednovanja naša je međusobna suradnja bila izuzetno uspješna.

Voditelj projekta:  
dr. sc. Jasminka Buljan Culej, prof. biologije





# UVOD

Odlukom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske od 14. siječnja 2008. praćenje provedbe eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja (ZOO) i vanjsko vrjednovanje rezultata dodjeljeno je *Nacionalnom centru za vanjsko vrednovanje obrazovanja*, sukladno Zakonu o Nacionalnom centru za vanjsko vrednovanje obrazovanja (Narodne novine, br. 151/04), u suradnji s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo, Institutom društvenih znanosti „Ivo Pilar“ i Medicinskim fakultetom – Školom narodnog zdravlja „Andrija Štampar“. Stručno usavršavanje izvoditelja programa organizirala je i provela Agencija za odgoj i obrazovanje u suradnji s udrugama koje su predložile programe.

Odobrena su dva programa udruge Forum za slobodu odgoja: Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za trogodišnje srednje škole i Eksperimentalni program zdravstvenog odgoja i obrazovanja za četverogodišnje srednje škole te tri programa udruge GROZD (Glas roditelja za djecu): Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za osnovne škole, Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za trogodišnje srednje škole i Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za srednje škole.

Vanjskim vrjednovanjem provedbe programa *Centar* je osigurao valjanu, pouzdanu i objektivnu ocjenu eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja uz sudjelovanje brojnih stručnjaka iz tema koje se obrađuju u programima kao i iz područja metodologije i psihometrije. Ostvarena je suradnja raznorodnih relevantnih institucija s više znanstvenih područja (društveno–istraživačkog, zdravstvene skrbi i obrazovno–odgojnoga) čime je planirani proces vrjednovanja obrazovanja oplemenjen interdisciplinarnim pristupom na najvišoj znanstvenoj razini. Ove su institucije tijekom zajedničkoga rada ispunile sve zadane ciljeve i dimenzije vrjednovanja programa te su utvrdile sljedeće:

- a) u kojoj mjeri i na koji način su ponuđeni programi ostvarili predviđene ciljeve na razini učenika;
- b) na koji način se proveo nastavni proces zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim i srednjim školama;
- c) sve važne aspekte provođenja programa vezane uz nastavnike koji su provodili program;
- d) sve važne aspekte provođenja programa vezane uz školu i
- e) sve važne aspekte provođenja programa vezane uz roditelje, odnosno skrbnike učenika.

Provođenje programa kao i njihova evaluacija započela je u ožujku, a završila u rujnu 2008. godine. *Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja* koordinirao je sve aktivnosti i operacionalizirao brojne zadatke predviđene u sklopu vrjednovanja eksperimentalnih programa Zdravstvenoga odgoja i obrazovanja. *Centar* je tijekom

provedbe evaluacije organizirao ukupno 18 sastanaka sa suradnicima na projektu vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnih programa ZOO u razdoblju od kraja siječnja do sredine listopada 2008. godine.

Prema Hrvatskome nacionalnome obrazovnome standardu „redovito praćenje, pravodobno, jasno i razvidno, uobličeno i zbrojno vrjednovanje učenika s konstruktivnim povratnim informacijama o učenikovom napredovanju, razvoju i ponašanju, na način da učenici i roditelji razumiju potrebu odgojno-obrazovnoga interveniranja i način daljnjeg razvoja i poboljšanja“ predstavlja jednu od temeljnih odrednica odgojno-obrazovnoga i nastavnoga rada. U tom je kontekstu vanjsko vrjednovanje eksperimentalnih programa, poput programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja, primjer dobre prakse u smjeru u kojem se razvijaju suvremeni sustavi obrazovanja.

Dobar odaziv škola za uključivanje u eksperimentalnu provedbu te ostvarivanje odlične suradnje s učenicima i roditeljima tijekom provedbe istraživanja pokazatelj su pozitivnoga ozračja i spremnosti svih sudionika u odgojno-obrazovnome procesu za preuzimanje aktivne uloge u unaprjeđenju obrazovnoga sustava.

## **Ciljevi vrjednovanja eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja**

Temeljni su ciljevi vrjednovanja eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim i srednjim školama bili:

1. praćenje provedbe eksperimentalnih programa u osnovnim i srednjim školama i
2. vanjsko vrjednovanje rezultata provedbe eksperimentalnih programa u osnovnim i srednjim školama.

Navedeni ciljevi operacionalizirani su kroz pet razina evaluacije eksperimentalnih programa: učenik, nastavni proces, nastavnik, škola i roditelji/skrbnici. Evaluacija se provodila tijekom trajanja edukacije nastavnika za provođenje programa kao i tijekom provedbe eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim i srednjim školama. U programima su sudjelovali samo oni učenici čiji su roditelji, odnosno skrbnici dali sporazumni pristanak za sudjelovanje, a prethodno su bili informirani o programima na sastancima koji su u tu svrhu bili organizirani u školama.

Sva provedena ispitivanja bila su anonimna, povjerljiva i dobrovoljna.

## Istraživački tim

*Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja* u suradnji s ostalim članovima istraživačkoga tima organizirao je i koordinirao provedbu vanjskoga vrjednovanja odobrenih eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja tijekom školske godine 2007./2008., odnosno školske godine 2008./2009. u slučaju srednje škole Antuna Vrančića iz Šibenika.

Agencija za odgoj i obrazovanje tijekom veljače 2008. godine u suradnji s članovima udruge Forum za slobodu odgoja i članovima udruge GROZD je organizirala i provela edukaciju osoba koje će izravno sudjelovati u provedbi nastave Zdravstvenoga odgoja i obrazovanja.

U konstrukciji početnih i završnih testova znanja sudjelovali su, uz djelatnike *Centra*, predstavnicu Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo prim. dr. sc. Marina Kuzman, a kao predstavnicu Medicinskoga fakulteta prof. dr. Gordana Pavleković. Navedene suradnice su svojom stručnošću, prijedlozima i primjedbama značajno doprinijele kvalitetnomu radu istraživačkoga tima.

Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar“ izradio je radnu inačicu nacрта „Eksperimentalno vrjednovanje eksperimentalnih programa ZOO-a u osnovnim i srednjim školama“, te proveo uzorkovanje kontrolnih osnovnih i srednjih škola na početku vrjednovanja programa. Ista institucija izradila je popratne upitnike za početno i završno testiranje (upitnike za učenike, roditelje, nastavnike i ravnatelje) koje je nakon provedbe završnoga testiranja i statistički obrado.

*Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja* organizirao je mjesečne sastanke istraživačkoga tima za evaluaciju eksperimentalnoga programa Zdravstvenoga odgoja i obrazovanja te izradio sljedeće obrasce i mjerne instrumente: Listić za informirani pristanak za roditelje, Upute za roditeljske sastanke u školama, Upute za provođenje testa znanja za nastavnike, Upute za pisanje testa znanja za učenike, Upute za učenike za ispunjavanje evaluacijskih listića, Upute za nastavnike za ispunjavanje evaluacijskih listića, početni i završni test znanja za učenike eksperimentalnih i kontrolnih osnovnih škola i početni i završni test znanja za učenike eksperimentalnih i kontrolnih srednjih škola. *Centar* je pretestirao pitanja za početne testove znanja, te proveo fokus grupe s učenicima pri konstrukciji početnoga testa znanja. Djelatnici *Centra* pretestirali su pitanja i za završni test znanja iz Zdravstvenoga odgoja i obrazovanja. Komunikacija s eksperimentalnim i kontrolnim školama (osnovnim i srednjima), te organizacija i provedba opažanja nastave kontinuirani su zadatci koje je *Centar* obavljao tijekom cijele provedbe programa. Uz organizaciju i provedbu (početnoga i završnoga) testiranja u svim školama uključenima u evaluaciju programa Zdravstvenoga odgoja i obrazovanja, *Centar* je osigurao tiskanje i distribuciju po školama svih materijala korištenih u ovom vrjednovanju. Nakon provedbe eksperimentalne nastave u školama, *Centar* je održao fokus grupe s učenicima (u eksperimentalnim školama) te s nastavnicima ZOO-a (u Zagrebu, u prostorijama *Centra*) kako bi bile prikupljene dodatne informacije o cjelokupnom procesu.

Naposljetku je provedena statistička obradba i analiza podataka dobivenih početnim i završnim testiranjem znanja o temama obrađenima programima zdravstvenoga odgoja i obrazovanja.

## **Odabir škola za provedbu eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja**

U projekt vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnih programa ZOO-a ukupno je bilo uključeno 2009 učenika, od toga 1123 učenika osnovnih i 886 učenika srednjih škola. Nakon odabira eksperimentalnih škola (osam osnovnih i šest srednjih škola) provedeno je uzorkovanje istog broja kontrolnih škola, te je sveukupno u evaluaciji sudjelovalo 16 osnovnih i 12 srednjih škola. Istraživanjem je obuhvaćeno osam ravnatelja i oko 30 nastavnika ZOO-a u eksperimentalnim osnovnim školama te šest ravnatelja i oko 15 nastavnika ZOO-a u eksperimentalnim srednjim školama.

Javni natječaj za odabir osnovnih i srednjih škola za provođenje eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u petom razredu osnovnih škola i prvom razredu srednjih škola objavilo je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa 10. prosinca 2007. Na Javni natječaj mogle su se javiti osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj koje ispunjavaju sljedeće uvjete:

- osnovne škole s najmanje 90 učenika upisanih u 5. razred,
- srednje trogodišnje škole s najmanje 60 učenika upisanih u 1. razred,
- srednje četverogodišnje škole s najmanje 60 učenika upisanih u 1. razred,
- osnovne škole koje imaju mogućnost provođenja programa s obzirom na prostorne (moguća bifurkacija) i kadrovske uvjete,
- srednje trogodišnje i srednje četverogodišnje škole koje imaju mogućnost istodobnog provođenja obaju programa s obzirom na prostorne (moguća bifurkacija) i kadrovske uvjete.

Nakon razmatranja prijavljenih škola (10 osnovnih i 11 srednjih), utvrđeno je da devet osnovnih škola, pet srednjih škola i jedna trogodišnja srednja škola zadovoljavaju uvjete propisane natječajem. Temeljem toga donesena je odluka kojom se Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja udruge GROZD (Glas roditelja za djecu) provodio u sljedećim osnovnim školama:

1. OŠ Vladimira Nazora, Daruvar
2. OŠ Eugena Kumičića, Velika Gorica
3. OŠ Ljudevita Gaja, Nova Gradiška
4. OŠ Šime Budinića, Zadar
5. OŠ Eugena Kumičića, Slatina

6. OŠ Novi Marof, Novi Marof
7. OŠ Retkovec, Zagreb
8. OŠ Žuti brijeg, Zagreb
9. OŠ Ksavera Šandora Gjalskog, Zabok.

Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za četverogodišnje srednje škole Foruma za slobodu odgoja i Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za srednje škole udruge GROZD provodio se u pet srednjih škola prema programu za četverogodišnje škole i to:

1. Gimnazija Bernardina Frankopana, Ogulin
2. Upravna i birotehnička škola, Zagreb
3. Gimnazija Vladimira Nazora, Zadar
4. Gimnazija Antuna Vrančića, Šibenik
5. Prva sušačka hrvatska gimnazija, Rijeka.

Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za trogodišnje srednje škole Foruma za slobodu odgoja i Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za trogodišnje srednje škole udruge GROZD proveden je u jednoj srednjoj školi, Gospodarskoj školi Buje.

Programi zdravstvenoga odgoja i obrazovanja počeli su se eksperimentalno provoditi tijekom drugoga polugodišta školske godine 2007./2008. u petim razredima odabranih osnovnih škola i prvim razredima odabranih srednjih trogodišnjih i četverogodišnjih škola.

U dvije škole, koje su također ispunile uvjete iz natječaja za sudjelovanje u provedbi eksperimentalnoga programa ZOO-a, došlo je do određenih poteškoća. Osnovna škola Retkovec (Zagreb) iz opravdanih razloga odustala je od sudjelovanja u eksperimentalnoj provedbi ZOO-a uz obrazloženje da nastavnici nisu prošli potrebnu edukaciju za provedbu programa jer su bili spriječeni zbog bolesti. Gimnazija Antuna Vrančića u Šibeniku, u kojoj je provedba programa započela u ožujku, kao i u svim ostalim srednjim školama, nije uspjela završiti s predviđenim nastavnim jedinicama na vrijeme zbog organizacijskih poteškoća. Navedena škola dijeli školsku zgradu s još dvije škole te je bilo vrlo teško organizirati odvijanje izvannastavnih aktivnosti. Uz posebno odobrenje MZOŠ-a ova gimnazija završila je provedbu eksperimentalnih programa u prvim razredima (udruge GROZD i Foruma za slobodu odgoja) u prvom polugodištu školske godine 2008./2009.

Zbog potreba kvalitetnoga vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u eksperimentalnim školama bilo je potrebno odabrati kontrolne osnovne i srednje škole. Metodologiju uzorkovanja kontrolnih škola predložili su djelatnici Instituta „Ivo Pilar“, a kontakte s ravnateljima škola, motiviranje ravnatelja za sudjelovanje u projektu kao i odluku o sudjelovanju (Prilog 1.) proveli su djelatnici *Centra*. Ukupno je sudjelovalo osam kontrolnih osnovnih škola i šest kontrolnih srednjih škola:

1. OŠ Bedekovčina, Bedekovčina
2. OŠ Eugena Kvaternika, Velika Gorica
3. OŠ Garešnica, Garešnica
4. OŠ Ivana Nepomuka Jemeršića, Grubišno Polje
5. OŠ Josipa Kozarca, Slatina
6. OŠ Jurja Habdelića, Velika Gorica
7. OŠ Ludbreg, Ludbreg
8. OŠ Petra Preradovića, Zadar
9. Gimnazija dr. Mate Ujevića, Imotski
10. Gimnazija Franje Petrića, Zadar
11. Gimnazija Karlovac, Karlovac
12. Prva riječka hrvatska gimnazija, Rijeka
13. Trgovačka škola Zagreb, Zagreb
14. Industrijsko-obrtnička škola Pula, Pula

# ODAZIV UČENIKA UKLJUČENIH U EKSPERIMENTALNI PROGRAM ZDRAVSTVENOGA ODGOJA I OBRAZOVANJA

## Odaziv učenika u osnovnim školama

U osam osnovnih škola, koje su javnim natječajem Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa odabrane da sudjeluju u eksperimentalnoj provedbi programa Zdravstvenoga odgoja i obrazovanja, u program je bilo uključeno 816 učenika tj. ukupan odaziv za sudjelovanje u programu iznosi 84,1%. Osnovna škola Novi Marof (Novi Marof) imala najviše prijavljenih učenika, njih 99,2%, dok je najslabiji odaziv bio u Osnovnoj školi Vladimira Nazora (Daruvar) s 44,5%. Postotak uključenosti učenika u ostalim školama varira između 77,1% i 96,7%.

Tablica 1. Broj učenika uključenih u eksperimentalni program ZOO-a u osnovnim školama

	Ukupan broj učenika u 5. razredu	Broj učenika uključenih u ZOO	%
OŠ NOVI MAROF, Novi Marof	124	123	99,2
OŠ LJUDEVITA GAJA, Nova Gradiška	120	116	96,7
OŠ ŽUTI BRIJEG, Zagreb	121	112	92,6
OŠ KSAVERA ŠANDORA GJALSKOG, Zabok	103	92	89,3
OŠ ŠIME BUDINIĆA, Zadar	138	119	86,2
OŠ EUGENA KUMIČIĆA, Slatina	123	104	84,5
OŠ EUGENA KUMIČIĆA, Velika Gorica	131	101	77,1
OŠ VLADIMIRA NAZORA, Daruvar	110	49	44,5
UKUPNO	970	816	84,1

## Odaziv učenika u srednjim školama

U šest srednjih škola za sudjelovanje u eksperimentalnome programu ZOO-a prijavilo se 594 učenika, odnosno 70,5% od ukupnoga broja učenika u prvim razredima. Škola s najvećim brojem učenika uključenih u program je Gimnazija Bernardina Frankopana (Ogulin) s 98%, dok je naslabiji odaziv roditelja na roditeljski sastanak bio u Upravnoj i birotehničkoj školi (Zagreb) što je rezultiralo i vrlo malim postotkom učenika koji su pohađali program, njih svega 5,1%. U ostalim školama postotak prijavljenih učenika varira od 55,4% do 96%.

Tablica 2. Broj učenika uključenih u eksperimentalni program ZOO-a u srednjim školama

	Ukupan broj učenika u 1. razredu	Broj učenika uključenih u ZOO	%
GIMNAZIJA BERNARDINA FRANKOPANA, Ogulin	101	99	98
GIMNAZIJA VLADIMIRA NAZORA, Zadar	174	167	96
GIMNAZIJA ANTUNA VRANČIĆA, Šibenik	167	143	85,6
PRVA SUŠAČKA HRVATSKA GIMNAZIJA, Rijeka	143	121	84,6
GOSPODARSKA ŠKOLA BUJE, Buje	101	56	55,4
UPRAVNA I BIROTEHNIČKA ŠKOLA, Zagreb	157	8	5,1
UKUPNO	843	594	70,5

Od ukupnoga broja učenika (594) uključenih u eksperimentalni program ZOO-a u srednjim školama, njih 435 (u dogovoru s roditeljima) izabralo je program udruge GROZD što iznosi 73,2%, a za program udruge Forum za slobodu odgoja odlučilo se 159 učenika, tj. 26,8%.

Temeljem zajedničke odluke koju su donijeli roditelji i učenici, a nakon što su ih nastavnici upoznali s oba ponuđena programa, u dvije škole, Gimnaziji Vladimira Nazora (Zadar) i Upravnoj i birotehničkoj školi (Zagreb), provodio se samo program udruge GROZD. Sljedeća škola u kojoj je većina učenika pohađala program udruge GROZD je Prva sušačka hrvatska gimnazija (Rijeka) sa 75,21%. U Gospodarskoj školi Buje zabilježen je najmanji odabir programa ove udruge s 37,5%. U ostalim školama, postotak broja učenika koji su se odlučili za program GROZD-a iznosio je 64,3% u Gimnaziji Antuna Vrančića (Šibenik) i 56,6% u Gimnaziji Bernardina Frankopana (Ogulin).

Program udruge Forum za slobodu odgoja, s obzirom na izbor roditelja i učenika, provodio se u četiri od ukupno šest srednjih škola. U Gospodarskoj školi Buje (Buje)



najviše se učenika u dogovoru s roditeljima odlučilo za ovaj program, njih 62,5%, dok se u Prvoj sušačkoj hrvatskoj gimnaziji (Rijeka) u isti program uključilo najmanji broj učenika, njih 24,8%. U Gimnaziji Bernardina Frankopana (Ogulin) u program udruge Forum bilo je uključeno 43,4% od ukupnog broja prijavljenih, a u Gimnaziji Antuna Vrančića (Šibenik) 35,7% učenika.

*Tablica 3. Broj učenika uključenih u ZOO po pojedinom programu u srednjim školama*

	Broj učenika uključenih				
	ukupno u ZOO	u GROZD	%	u FORUM	%
GIMNAZIJA BERNARDINA FRANKOPANA, Ogulin	99	56	56,6	43	43,4
GIMNAZIJA VLADIMIRA NAZORA, Zadar	167	167	100	0	0
GIMNAZIJA ANTUNA VRANČIĆA, Šibenik	143	92	64,3	51	35,7
PRVA SUŠAČKA HRVATSKA GIMNAZIJA, Rijeka	121	91	75,2	30	24,8
GOSPODARSKA ŠKOLA BUJE, Buje	56	21	37,5	35	62,5
UPRAVNA I BIROTEHNIČKA ŠKOLA, Zagreb	8	8	100	0	0
UKUPNO:	594	435	73,2	159	26,8



# **POŠTIVANJE ETIČKIH NAČELA TIJEKOM VRJEDNOVANJA EKSPERIMENTALNOGA PROGRAMA ZDRAVSTVENOGA ODGOJA I OBRAZOVANJA**

Društvena istraživanja često se bave ispitivanjem tema koje za sudionike istraživanja mogu zbog različitih razloga biti neugodne ili zadiru u njihovu intimu. Teme zdravstvenoga odgoja i obrazovanja dotiču se nekih osjetljivih područja ljudskoga života i zadiru u vrjedonosni sustav svake osobe pa je stoga na samom početku istraživanja bilo važno upoznati sudionike s ciljevima istraživanja, tijekom provedbe te mogućim rizicima i koristima koje oni mogu imati zbog sudjelovanja u istraživanju.

Prilikom uvođenja eksperimentalnih programa ZOO djelatnici *Centra* osigurali su da se u cijelosti poštuju etička načela, posebice što su u ovo istraživanje bila uključena malodobna djeca. *Centar* je vodio računa da svi sudionici projekta, slijedom: učenici, njihovi roditelji/skrbnici, nastavnici i ravnatelji budu detaljno informirani o provedbi vrjednovanja programa razumljivim jezikom.

## **Sporazumni pristanak za roditelje čija su djeca potencijalni polaznici nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja**

Eksperimentalna provedba nastave ZOO predstavljala je uvođenje novog predmeta koji je dodatno okupirao vrijeme djece pri čemu sadržaj predmeta uključuju informacije koje zadiru u stavovni i emocionalni sustav djece. Stoga je bilo važno da djeca i njihovi roditelji budu unaprijed upoznati s ciljevima, kako samoga programa nastave, tako i s ciljevima eksperimenta u kojem sudjeluju. Budući da su potencijalni sudionici bili učenici petih razreda osnovne škole i prvih razreda srednje škole, tj. maloljetnici, sporazumni pristanak za sudjelovanje u programu trebalo je tražiti od roditelja. Pritom je bilo važno roditeljima naglasiti i motivirati ih da odluku donesu u dogovoru s djecom s obzirom da se radi o djeci čiji kognitivni razvoj (u obje skupine djece) omogućuje promišljanje o (ne)sudjelovanju u programu.

Jedan od najčešćih razloga nesudjelovanja djece u istraživanjima (što implicira rad s pristranim uzorkom) jest neprikladna forma sporazumnoga pristanka koju roditelji često niti ne pročitaju (Fletcher i Hunter, 2003). Naime, obrasci su nerijetko predugački, nejasni i loše grafički oblikovani. Stoga su djelatnici *Centra* oblikovali formu Sporazumnoga pristanka koji će roditelje zainteresirati te će iziskivati tek manji napor u njihovom čitanju i razumijevanju. Vođeni ovim spoznajama, pristupili smo izradbi obrasca sporazumnoga pristanka.

Obrazac sporazumnoga pristanka, kojeg su izradili djelatnici *Centra*, sadržavali su sljedeće dijelove (prilagođeno prema Etičkom kodeksu Američkoga psihološkoga društva i Etičkom kodeksu Hrvatskoga psihološkoga društva):

1. cilj eksperimentalne primjene ZOO, očekivano trajanje (12 tjedana), tijek nastave i organizacijski aspekti (npr. na početku/u sredini/na kraju radnoga dana; voditelj),
2. dostupnost alternativnih mogućnosti provođenja vremena za djecu koja ne će sudjelovati u programu,
3. osiguranje anonimnosti prilikom primjene svih evaluacijskih instrumenata te navođenje mogućih načina povrede anonimnosti i povjerljivosti podataka,
4. mogućnost djeteta da se u bilo kojem trenutku povuče iz programa bez ikakvih posljedica
  - a) ukoliko postoje određene posljedice odustajanja, npr. u vidu djetetovoga boravka u školi za vrijeme nastave ZOO, treba ih jasno navesti
  - b) o eventualnom djetetovom odustajanju za vrijeme trajanja programa, roditelji će biti obaviješteni
5. mogući čimbenici neugode koji mogu utjecati na odluku o sudjelovanju u programu,
6. dostupnost rezultata nakon završetka istraživanja,
7. koristi koje sudionici mogu imati od sudjelovanja u programu,
8. motivacija za sudjelovanje,
9. kontakt osoba ili institucija kojoj se roditelji i djeca u svakom trenutku mogu obratiti za pitanja vezana uz program i samo istraživanje,
10. potpis roditelja ili skrbnika s datumom.

Konačni oblici obrazaca za sporazumni pristanak učenika i roditelja/skrbnika osnovnih i srednjih škola nalazi se u Prilogu 2. i 3.

Svi voditelji programa su u sklopu svoje edukacije bili upoznati s ciljevima, sadržajem i načinom uporabe obrazaca za sporazumni pristanak. O tome su ih educirali djelatnici *Centra*. Voditelji su naknadno dobili i pismene upute o primjeni obrazaca za sporazumni pristanak – Prilog 4.

Obrasce za sporazumni pristanak roditelji su dobili na roditeljskim sastancima koji su bili organizirani prije početka provođenja nastave i vrjednovanja ZOO.

## **Priprema uvodnih roditeljskih sastanaka**

Prije početka provođenja nastave i vrjednovanja eksperimentalnoga programa ZOO, bilo je potrebno provesti roditeljske sastanke na kojima bi se roditelje upoznalo s ciljevima, sadržajem i načinom izvođenja nastave i vrjednovanja ZOO. Na tim sastancima također je bilo potrebno tražiti od roditelja sporazumni pristanak za sudjelovanje djeteta u programu ZOO. S obzirom da se u srednjim školama provodilo dva programa ZOO, roditelji su također trebali odabrati i jedan od ova dva programa ukoliko odluče da će njihovo dijete sudjelovati u ZOO.

Budući se željelo osigurati da roditelji djece iz svih škola koje sudjeluju u eksperimentalnom provođenju ZOO dobiju na roditeljskim sastancima objektivne i ujednačene informacije, djelatnici *Centra* sastavili su detaljnu proceduru roditeljskih sastanaka. Ovu proceduru dobili su u pismenom obliku svi voditelji programa u sklopu svoje edukacije gdje im je ona još i dodatno objašnjena. Procedura roditeljskog sastanka nalazi se u Prilogu 5.



# STATISTIČKA OBRADBA PODATAKA

Suradnici u projektu dogovorili su se da statističku obradbu podataka različitih mjernih instrumenata raspodijele između djelatnika *Centra* i Instituta „Ivo Pilar“. Podjela se odnosila na autorstvo prilikom konstrukcije i provedbe različitih instrumenata. Djelatnici *Centra* konstruirali su sve testove koji se odnose na provjeru znanja iz sadržaja zdravstvenoga odgoja i obrazovanja a proveli su i fokus grupe s učenicima i nastavnicima te opažanja nastavnoga procesa.

Stoga ovom prilikom ističemo da se ovo izvješće temelji na rezultatima dobivenim nakon obradbe prethodno navedenih instrumenata.

Svi su podatci obrađeni pomoću statističkoga paketa SPSS 14.0 for Windows. Korištene statističke metode za obradbu podataka su sljedeće:

- deskriptivna statistika: frekvencija dobivenih odgovora i postotak odgovora za svaku pojedinu česticu, aritmetičke sredine, pripadajuće standardne devijacije;
- t-test, jednostavna analiza varijance (ANOVA), Scheffeov test.

Postotci i frekvencije računati su za kontinuirane varijable, a t-test za usporedbu dviju aritmetičkih sredina. Analizu varijance (ANOVA) rabili smo pri utvrđivanju razlika među različitim aritmetičkim sredinama čime smo dokazivali razliku varijabiliteta među grupama. Da bi egzaktno i pouzdano utvrdili između kojih skupina postoji značajna razlika, te smjer tih razlika, provodili smo strogi *post hoc* Scheffeov test usporedbi između skupina. Time smo nastojali dobiti precizne odgovore glede zavisnih varijabli u zavisnosti nezavisnih faktora.





# KONSTRUKCIJA, PRIMJENA I REZULTATI TESTOVA ZNANJA

Konstruirani početni i završni testovi podudarali su se u svim formalnim pedagoškim i metodološkim osobinama, dok su se, naravno, razlikovali po sadržaju. Testovi su konstruirani na način da sigurno pokrivaju sve teme i sadržaje predviđene za obradbu tijekom eksperimentalne provedbe programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja za peti razred osnovne i prvi razred srednje škole. Kako bi se postigla objektivnost pri pisanju ispitnih zadataka, sastavljači pitanja nisu nikada sudjelovali u pisanju programa udruge Forum za slobodu odgoja ili udruge GROZD.

## Prva točka mjerenja

Uvođenje prve točke mjerenja u nacrt vrjednovanja omogućava utvrđivanje početnih znanja obrazovnih ishoda sadržanih u eksperimentalnim programima, a na koja eksperimentalni program nije imao učinka. Bez uvida u početno mjerenje bilo bi neopravdano uspoređivati znanja učenika kontrolnih i eksperimentalnih škola prije početka provedbe eksperimentalnih programa i po završetku provedbe istih. U svrhu ostvarivanja toga cilja provedeno je prvo mjerenje znanja istovjetnim testom za učenike eksperimentalnih i kontrolnih osnovnih škola i početnim testom znanja istovjetnim za učenike eksperimentalnih i kontrolnih srednjih škola.

S obzirom da se eksperimentalni program provodio u petim razredima osnovne škole i prvim razredima četverogodišnjih i trogodišnjih srednjih škola, bilo je potrebno sastaviti dva različita testa. Također valja imati na umu da su se u srednjim školama provodila dva programa, onaj FORUM-ov i GROZD-ov (teme koje se obrađuju na nastavi ZOO, a koje je trebalo obuhvatiti testovima nalaze se u Prilogu 6.). Suradnici na projektu donijeli su odluku o izradbi jednoga, zajedničkoga testa koji će sadržavati teme iz oba ponuđena programa za srednje škole. Razlozi takvom pristupu su sljedeći:

- za određeni broj nastavnih cjelina sadržaji oba programa u velikoj se mjeri podudaraju (npr. zdrava prehrana, higijena, tjelesna aktivnost, fiziologija spolnog sustava, komunikacijske vještine...),
- pretpostavka postojanja razlika među učenicima koji su se odlučili za različite programe u početnom poznavanju pojedinih sadržaja mogu se utvrditi samo ukoliko se te učenike ispita istim testom,
- cilj ispitivanja bio je, između ostaloga, proučiti eventualne promjene u učeničkom znanju do kojih je moglo doći zbog međusobnih interakcija između učenika koji su pohađali različite programe, a u istom su razrednom odjeljenju ili istoj školi.

Dakle, konstruiran je jedan početni test za osnovnu i jedan test za srednje škole.

## **Konstrukcija početnih testova znanja za potrebe vrjednovanja eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja**

Prilikom konstrukcije testova znanja poštivala se uobičajena procedura u kojoj je prvi korak bio temeljito proučavanje programa ZOO te obrazovnih ciljeva koje su autori programa označili.

Sadržaj ZOO općenito se može podijeliti u dva osnovna područja koja su djelatnici *Centra* pri definiranju obrazovnih ishoda nazvali znanjima koja pripadaju području biologije (spolnost, prehrana, ovisnosti, zdravlje, okoliš) i znanja koja pripadaju području psihologije (samopoštovanje, nasilje, mediji, komunikacija). Stoga se i prilikom konstrukcije pitanja nastojalo poštovati ovu podjelu. Početku pisanja ispitnih zadataka prethodilo je definiranje količine zadataka prema revidiranoj Bloomovoj kategorizaciji (Anderson i sur., 2001). Odlučeno je da postotni udio zadataka iz kategorije pamćenje bude 35%, iz kategorije razumijevanje 50%, a iz kategorije primjena i analiza 15%.

Nakon što su djelatnici *Centra* definirali obrazovne ishode na mjerljiv način i kategorizirali zadatke, pristupilo se sljedećem koraku u konstrukciji, a to je sastavljanje pitanja.

Nakon metodološke i jezične recenzije priređenih pitanja uslijedilo je predtestiranje koje je organizirano i provedeno od strane djelatnika *Centra*.

Cjeloviti proces izradbe testova odvijao se na način da se pouzdano može tvrditi da se radi o standardiziranim testovima čiji je predmet mjerenja poznavanje gradiva ZOO.

### **Predtestiranje zadataka**

Budući da je predmet mjerenja testova koji su konstruirani u ovome obliku bio potpuno nov i dotad nepoznat učenicima, željelo se dobiti dubinski uvid u učeničku percepciju i razumijevanje, kako ispitivanoga sadržaja, tako i cjelokupnoga testa (jasnoća upute, trajanje rješavanja zadataka, kvaliteta konstrukcije pojedinih zadataka). Da bi se došlo do tih odgovora, djelatnici *Centra* odlučili su umjesto uobičajenoga kvantitativnoga pristupa predtestiranju upotrijebiti kvalitativnu metodologiju u obliku fokus grupa. Cilj svake fokus grupe je dublje spoznavanje istraživane pojave što je ovdje bilo od primarne važnosti.

Svi zadatci prošli su predtestiranje na manjem, prigodnom uzorku učenika osnovnih i srednjih škola koje nisu bile uključene u eksperimentalni program. Tijekom predtestiranja mjerilo se vrijeme potrebno za rješavanje testa. Da bi se uklonile moguće nejasnoća nastale prilikom pisanja ispitnih zadataka, učenici su prilikom predtestiranja zamoljeni da za svaki zadatak iz testa odgovore na pitanja: o razumljivosti toga zadatka, o eventualnom pojavljivanju nepoznatih riječi, o znanju

točnoga odgovora, o prepoznavanju ponuđenoga odgovora za koji je očito da je netočan i o težini zadatka.

Sudionici fokus grupa bili su pripadnici ciljnoga uzorka, tj. učenici petoga razreda Osnovne škole Augusta Šenoje iz Zagreba i prvoga razreda XVIII. gimnazije iz Zagreba. U fokus grupama sudjelovalo je po deset učenika, od toga je polovica bila muškog, a polovica ženskog spola. Učenici su odabrani uz pomoć školskoga defektologa, odnosno psihologa na način da su među sudionicima bili oni koji postižu lošiji, prosječan i izvrstan opći uspjeh u školi. Sudionici su prvo rješavali test, a potom je slijedila vođena rasprava o testu. Fokus grupe trajale su 90 minuta a moderirale su ih dvije moderatorice, djelatnice *Centra*. Učenicima je tijekom održavanja fokus grupa bila osigurana anonimnost.

Temeljem dobivenih odgovora u raspravi, napravljeni su sljedeći koraci s ciljem poboljšanja konstrukcije testa: klasifikacija pitanja s obzirom na percipiranu težinu kako bi u konačnoj verziji testa ona mogla slijediti red od najlakšega do najtežega što je jedan od preduvjeta kvalitetne konstrukcije testa znanja; promjena u sadržaju nekih zadataka s ciljem postizanja veće jasnoće i informativnosti; konstrukcija novih distraktora koji su zamijenili one koji su se učenicima činili suviše laganim ili nejasnim; bolje prilagođen način izražavanja u odnosu na razinu razumijevanja učenika s obzirom na dob (zamjena nerazumljivih izraza). Na temelju toga, konstruiran je početni test koji je u uvodnom satu ZOO primijenjen u osnovnim i srednjim školama. Konačne verzije početnih testova nalaze se u Prilogu 7. i 8.

## **Primjena početnih testova znanja**

Početni testovi znanja primijenjeni su u osnovnim i srednjim školama na nultom satu ZOO, odnosno prije početka provedbe nastave ZOO. Početno je testiranje provedeno i u kontrolnim školama u isto vrijeme i pod istim uvjetima kada i u eksperimentalnim školama. Detaljne upute za proceduru provođenja testova sastavili su djelatnici *Centra*. Ove upute su nastavnici, koji su provodili nastavu ZOO, dobili još tijekom svoje edukacije od djelatnika, a naknadno su ih dobili i u pismenom obliku.

Vrijeme trajanja testiranja u osnovnim školama bilo je 25 minuta. U srednjim školama test je bio nešto opširniji što je u skladu s kognitivnim sposobnostima petnaestogodišnjaka te je rješavanje testa iznosilo 40 minuta.

Na početku svakoga testa nalazila se uputa učenicima za rješavanje i potvrda o osiguranju anonimnosti. Kako bi se rezultate koje je pojedini učenik postigao na početnom testu moglo kasnije upariti s rezultatima završnoga testiranja i s njegovim odgovorima na upitnicima, svaki je učenik upisao zaporku koja se sastojala od brojeva i slova koje je učenik upisivao prema zadanom predlošku (početno slovo imena majke, prvo slovo mjesta rođenja, broj mjeseca rođenja, broj braće i sestara, početno slovo boje očiju). Ovakav sustav stvaranja zaporki osmislili su suradnici Instituta „Ivo Pilar“. Ostali suradnici na projektu imali su primjedbe na ovakve zaporce koje su i iznijeli na zajedničkom sastanku (Zapisnik 20. 02. 2008.), međutim suradnici s Instituta

nisu prihvatili izrečene primjedbe i prijedloge. Ukratko, ovakav sustav zaporki ima nekoliko nedostataka etičke i tehničke prirode. Neprikladno je tražiti od djece da upišu početno slovo imena svoje majke jer neka djeca ne poznaju svoju majku ili ne žive s njom ili je umrla pa ovakav upit kod njih može izazvati snažan osjećaj nelagode. Uslijed navedenoga sustava zaporkovanja može proizići određeni broj istih zaporki za različitu djecu, a što je bilo potpuno očekivano za jednojajčane blizance. Osim toga, prilikom kontaktiranja škola, djelatnici *Centra* saznali su da osnovnoškolska djeca nerijetko nisu sama znala upisati zaporku. Tijekom obradbe podataka navedene poteškoće su se i potvrdile. Rezultati početnoga mjerenja primjenom testova znanja pokazali su da se nakon početnoga testa u osnovnim školama moglo upariti samo 70% instrumenata, a na završnome testu znanja vrlo malih 36%. U srednjim školama rezultati uparivanja početnih testova znanja s ostalim instrumentima iznosili su 87%, odnosno 66% za završno mjerenje.

U svim školama početna testiranja provedena su bez poteškoća te uz sudjelovanje gotovo svih učenika koji su se opredijelili za sudjelovanje u nastavi ZOO.

## Rezultati početnoga mjerenja u eksperimentalnim i kontrolnim osnovnim školama

### Analiza postignuća na početnome testu znanja

U osnovnim školama početni test znanja ukupno je pisalo 1123 učenika, od toga 792 (70,5%) učenika u eksperimentalnim i 331 (29,5%) učenik u kontrolnim školama. Test je sadržavao ukupno 38 zadataka te je bilo moguće postići 34,5 boda.

Razlika između aritmetičkih sredina uratka na standardiziranom testu znanja u eksperimentalnim i kontrolnim školama iznosi svega jedan bod (Tablica 4.).

Provedena je analiza uratka t-testom. Zbog nehomogenosti uzorka razlika između aritmetičkih sredina pokazala se statistički značajnom, no ona nema nikakvoga praktičnoga značaja jer iznosi svega jedan bod od maksimalno postignutih 33,5 bodova. Stoga zaključujemo da između kontrolne i eksperimentalne skupine učenika osnovnih škola nema razlike na provedenome testu znanja.

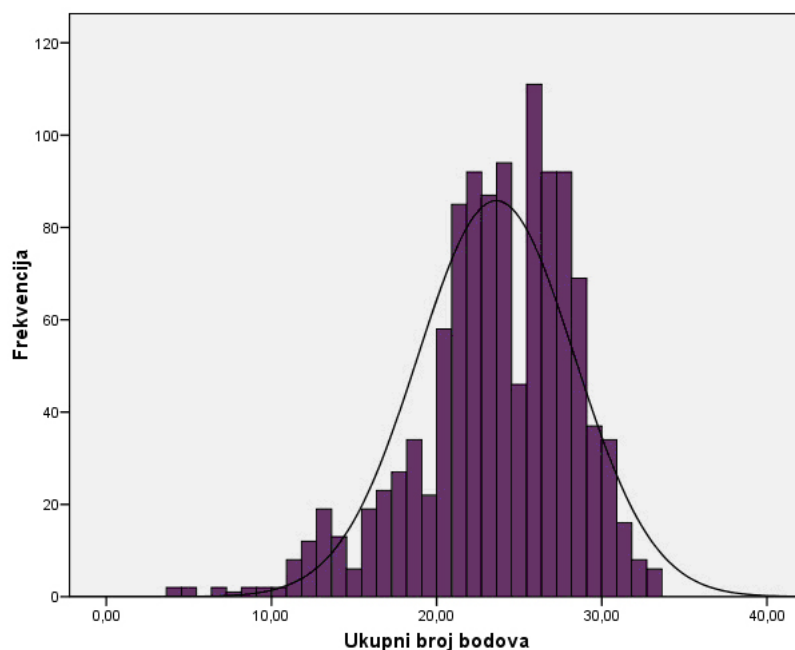
Tablica 4. Prosječni rezultat pojedinih skupina učenika na početnom testu znanja

SKUPINA	N	%	M	SD	MIN	MAX
Eksperimentalna	792	70,5	23,9*	4,67	4,5	33,5
Kontrolna	331	29,5	22,9	4,85	4,5	31,5
Ukupno	1123	100	23,6	4,75	4,5	33,5

\*  $P < 0,05$

*Legenda:* N – broj učenika                      M – aritmetička sredina uratka na testu  
% – postotak                                 SD – standardna devijacija  
MIN – minimalni postignuti rezultat  
MAX – maksimalni postignuti rezultat

## Analiza karakteristika standardiziranoga testa znanja provedenoga u osnovnim školama prilikom početnoga mjerenja



Slika 1. Histogramski prikaz rezultata na početnom testu znanja za osnovne škole

Prosječni rezultat na početnome testu znanja iznosio je 23,6 bodova ( $M = 23,6$ ;  $SD = 4,75$ ). Najmanji postignuti broj bodova na testu bio je 4,5, a najveći 33,5. Ovakav raspon govori o tome da niti jedan učenik nije ostavio neriješeni test. Također, on govori da je test bio prikladan s obzirom na učeničko znanje jer je pokriven gotovo cijeli raspon. Distribucija rezultata na testu prikazana je na Slici 1.

Prosječna težina testa iznosi 0,68, što znači da se radilo o umjereno teškom testu. Raspon težina zadataka varirao je od 0,19 do 0,94 što znači da je test sadržavao čitav raspon zadataka što se tiče težine, od vrlo laganih do vrlo teških. Pritom valja naglasiti da su se u svakoj sadržajnoj cjelini koju je test mjerio nalazili i teški i lagani zadatci. Ipak, pitanja koja su se odnosila na cjelinu „Spolnost” učenicima su bila nešto teža, dok su najlakša pitanja bila iz cjeline „Odnosi”. Pouzdanost testa izražena preko *Cronbachovog*  $\alpha$  koeficijenta iznosila je 0,79 što je zadovoljavajući rezultat s obzirom na broj zadataka u testu (broj zadataka utječe na iznos  $\alpha$  tako da se  $\alpha$  povećava što je veći broj zadataka).

Iduća karakteristika zadatka je njegova diskriminativnost ili diskriminativna valjanost koja se izražava putem indeksa diskriminativnosti (ID). ID se računa kao korelacija pojedinoga zadatka i ukupnoga rezultata na testu ako se iz ukupnoga rezultata isključi taj zadatak. Prema tome, ID nam govori koliko je pojedini zadatak povezan s rezultatom na cijelom testu. Poželjno je da ta povezanost bude što veća. Osim što viša vrijednost ID ukazuje na veću povezanost zadatka s ukupnim rezultatom na testu, ona nam govori i o tome da taj zadatak dobro razlikuje (diskriminira) učenike s obzirom na njihovo znanje. Iz Tablice 5. može se iščitati da niti jedan

zadatak nema ID manji od nule, odnosno svi zadatci su pozitivno povezani s ukupnim uratkom na testu. Indeksi diskriminativnosti pretežito iznose više od 0,25 što znači da je na temelju njih moguće razlikovati učenike koji ukupno na testu postižu niže, odnosno više rezultate.

Tablica 5. Karakteristike zadataka na testu znanja iz ZOO koji je na 1123 učenika primijenjen u osnovnim školama

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ - zadatak
Ljudska spolnost odnosi se samo na naše tijelo.	0,476	0,4996	0,160	0,756
Muškarci i žene jednako su osjećajni.	0,501	0,5002	0,110	0,759
Muškarci su pametniji od žena.	0,840	0,3670	0,259	0,750
Iskazivanje osjećaja znak je naše slabosti.	0,720	0,4490	0,277	0,749
Nasilno se ponašaju samo dječaci.	0,853	0,3542	0,231	0,751
Zlostavljanje može ojačati žrtvu jer je potiče da se bori za sebe.	0,451	0,4978	0,118	0,758
Sekundarne spolne osobine ne pojavljuju se prije 18. godine.	0,581	0,4937	0,122	0,758
Što ćeš učiniti ako te u školi tuče i zadirkuje drugi učenik?	0,907	0,2900	0,267	0,750
Što ćeš učiniti ako saznaš da je tvoj prijatelj o tebi širio laži?	0,809	0,3929	0,294	0,748
Što je važno učiniti kada se s nekim svađaš?	0,384	0,4865	0,272	0,749
Koliko ti se dobar prijatelj treba povjeravati?	0,504	0,5002	0,242	0,751
Što znači da nekoga aktivno slušam?	0,907	0,2900	0,276	0,750
Kakva je osoba visokoga samopoštovanja?	0,654	0,4760	0,196	0,753
Tko u pubertetu ima najveći utjecaj na razvoj samopoštovanja?	0,414	0,4928	0,076	0,760
Kako se obično ponaša dijete u pubertetu?	0,943	0,2319	0,396	0,747
Kako možemo popraviti vlastito raspoloženje?	0,720	0,4490	0,327	0,746
Koja od navedenih promjena se događa djevojkama u adolescenciji/pubertetu?	0,790	0,4076	0,297	0,748
Kada uobičajeno započinje pubertet kod dječaka?	0,690	0,4627	0,352	0,745
Koliko u prosjeku traje menstruacijski ciklus?	0,419	0,4937	0,101	0,759
Što je noćna polucija?	0,832	0,3743	0,417	0,743
Što za vrijeme menstruacije treba izbjegavati?	0,810	0,3922	0,264	0,750
Kada se započinje voditi kalendar menstruacije?	0,790	0,4076	0,314	0,747
Koji organ izlučuje muške spolne hormone?	0,681	0,4662	0,307	0,747
Što je jajnik?	0,683	0,4655	0,377	0,743
Što je najbolje piti za utaživanje žeđi?	0,880	0,3254	0,285	0,749

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Što ne će poboljšati tjelesnu kondiciju?	0,888	0,3158	0,457	0,743
Prema preporukama stručnjaka, koliko bi se dnevno trebalo baviti tjelesnom aktivnošću?	0,289	0,4537	0,081	0,759
Što se zbiva pri tjelesnoj aktivnosti?	0,896	0,3056	0,326	0,748
Što može uzrokovati prekomjerna tjelesna težina?	0,813	0,3901	0,372	0,745
Čemu pridonosi tjelesna aktivnost?	0,507	0,5002	0,020	0,764
Što predstavlja piramida pravilne prehrane?	0,759	0,4281	0,285	0,748
Verbalno nasilje	0,256	0,2501	0,226	0,752
Tjelesni napad	0,295	0,2460	0,337	0,749
Psihičko nasilje (emocionalni pritisci)	0,239	0,2499	0,226	0,752
Popularna osoba	0,390	0,2072	0,292	0,751
Uzor	0,190	0,2427	0,242	0,752
Simpatija	0,432	0,1716	0,392	0,750
Prijatelj	0,413	0,1899	0,337	0,750

*Legenda:* M – aritmetička sredina uratka na testu  
SD – standardna devijacija  
ID – indeks diskriminativnosti  
 $\alpha$  – zadatak – veličina *Cronbachovog*  $\alpha$  ukoliko se zadatak izostavi iz testa

S diskriminativnošću zadatka povezana je i karakteristična krivulja (KK). KK povezuje rezultat u testu s rezultatom na zadatku. Na apscisi takvih prikaza nalaze se skupine (razredi) ispitanika koji su formirani prema ukupnim rezultatima ispitanika na testu, a na ordinati vjerojatnost točnoga rješavanja danoga zadatka. Obično se formira pet razreda ispitanika. U svakom razredu se nalazi podjednak broj ispitanika (20%). Očekuje se da će učenici koji spadaju u najbolji razred po rezultatima na testu, imati veći postotak rješivosti zadatka nego bilo koji drugi razred. Kako rastu rezultati u testu (što je razred rezultata viši), trebao bi rasti i postotak rješivosti analiziranoga zadatka.

Karakteristične krivulje svih zadataka nalaze se u Prilogu 50. Većina zadataka ima krivulje koje monotono rastu, odnosno može se zaključiti da učenici koji ukupno postižu veći rezultat na testu, ujedno i bolje rješavaju pojedine zadatke. Od toga odstupaju samo dva zadatka, 13. i 30. čije krivulje nisu posve monotone. Ova dva zadatka ujedno imaju i najniže indekse diskriminativnosti.

Naposljetku provedena je i faktorska analiza. Faktorska analiza je temeljna multivarijatna metoda, a sastoji se od niza statističko–matematičkih postupaka kojima se veći broj zadataka (manifestnih varijabli) nastoji sažeti u manji skup faktora latentnih varijabli. Osim redukcije broja početnih varijabli, primarni je cilj ove metode utvrditi povezanost zadataka s pojedinim faktorom, a koji možemo mjeriti pomoću



testa (mjernoga instrumenta). Provedena je faktorska analiza pomoću metode glavnih komponenata. Pokazalo se da ovaj test mjeri dvije komponente. Učinjene su kosokutne Oblimin rotacije čiji rezultati su u skladu s očekivanjima pokazali da su s prvom komponentom povezana pitanja koja se odnose na spolnost, prehranu, zdravlje i pubertet, odnosno područja koja bi se mogla široko definirati kao biologija čovjeka. Za razliku od toga, s drugom komponentom povezana su pitanja vezana uz samopoštovanje, odnose, nasilje i različitosti. Dakle, može se reći da se druga komponenta odnosi na psihološke teme u programu ZOO.

Zaključno se o karakteristikama početnoga testa može reći da je on objektivan, pouzdan i valjan, odnosno mjeri željeni predmet mjerenja. Isti tako, test je prosječne težine i pokriven je čitav raspon težina zadataka.

### **Analiza rezultata primjene standardiziranoga testa znanja u eksperimentalnim i kontrolnim osnovnim školama prilikom početnoga mjerenja**

Nakon što je utvrđeno da na testu ne postoji razlika između učenika eksperimentalnih i kontrolnih škola, ispitano je postojanje razlika među učenicima s obzirom na demografske i neke druge varijable koje su ispitivane.

Na uzorku eksperimentalnih i kontrolnih škola provedena je ANOVA kojom se željelo utvrditi postojanje razlika između pojedinih škola. U Tablici 6. nalaze se rezultati ANOVA-e.

*Tablica 6. Rezultati jednostavne analize varijance kojom su računane razlike između škola u ukupnom uratku na testu znanja*

Razlika kvadrata	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Prosječni kvadrat	F – omjer	Značajnost
Između grupa (škola)	2549	15	170,0	8,281	< 0,01
Unutar grupa (škola)	22720	1107	20,5		
Ukupno	25270	1122			

Iz Tablice 6. može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika u uratku među školama. Rezultati pojedinih škola prikazani su u Tablici 7.

Tablica 7. Prikaz prosječnoga uratka na testu znanja u pojedinim školama

OSNOVNA ŠKOLA	SKUPINA	N	M	SD	MINIMALNI REZULTAT	MAKSIMALNI REZULTAT
OŠ P. Preradovića, Zadar	K	35	25,6	3,01	19,0	31,0
OŠ E. Kumičića, Velika Gorica	E	101	25,6	3,88	13,0	33,0
OŠ Š. Budinića, Zadar	E	123	25,3	4,59	9,5	33,5
OŠ Žuti brijeg, Zagreb	E	105	25,1	4,29	5,0	33,5
OŠ J. Habelića, Velika Gorica	K	43	24,6	3,81	13,5	30,5
OŠ V. Nazora, Daruvar	E	48	24,1	4,75	7,0	30,0
OŠ Bedekovčina, Bedekovčina	K	58	24,0	4,78	5,0	31,5
OŠ Novi Marof, Novi Marof	E	114	23,4	4,15	10,0	31,5
OŠ E. Kvaternika, Velika Gorica	K	55	22,9	4,91	4,5	29,5
OŠ K. Š. Gjalskog, Zabok	E	87	22,8	4,52	9,0	32,5
OŠ Lj. Gaja, Nova Gradiška	E	111	22,6	4,68	9,0	33,5
OŠ Garešnica, Garešnica	K	49	22,2	4,69	11,0	30,0
OŠ J. Kozarca, Slatina	K	22	22,2	4,35	13,5	29,5
OŠ E. Kumičića, Slatina	E	103	22,2	5,23	4,5	31,5
OŠ Ludbreg, Ludbreg	K	28	20,9	5,25	7,0	28,5
OŠ I. N. Jemeršića, Grubišno Polje	K	41	19,8	5,04	11,0	28,5
UKUPNO		1123	23,6	4,74	4,5	33,5

Legenda: K – kontrolne škole  
 E – eksperimentalne škole  
 N – broj učenika  
 M – aritmetička sredina uratka na testu  
 SD – standardna devijacija

Kako bi se utvrdilo među kojim školama je razlika statistički značajna, provedene su *post hoc* analize u obliku Scheffeovih testova. Pokazalo se da osnovne škole Šime Budinića i Petra Preradovića iz Zadra te Eugena Kumičića iz Velike Gorice imaju značajno bolji uspjeh na testu znanja od ostalih škola, dok Osnovna škola Ivana Nepomuka Jemeršića (Grubišno Polje) ima statistički značajno slabiji uradak od ostalih škola. U Tablici 8. prikazane su homogene skupine škola s obzirom na rezultate Scheffeovih testova.

Tablica 8. Homogene skupine škola s obzirom na prosječni uradak na testu znanja (dobiveno na temelju analize varijance i Scheffeovih *post hoc* testova na svim školama)

NAZIV ŠKOLE	Skupina	Broj učenika	Homogene skupine škola		
			1	2	3
OŠ I. N. Jemeršića, Grubišno Polje	K	41	19,8		
OŠ Ludbreg, Ludbreg	K	28	20,9	20,9	
OŠ Garešnica, Garešnica	K	49	22,2	22,2	22,2
OŠ E. Kumičića, Slatina	E	103	22,2	22,2	22,2
OŠ J. Kozarca, Slatina	K	22	22,2	22,2	22,2
OŠ Lj. Gaja, Nova Gradiška	E	111	22,5	22,5	22,5
OŠ K. Š. Gjalskog, Zabok	E	87	22,8	22,8	22,8
OŠ E. Kvaternika, Velika Gorica	K	55	22,9	22,9	22,9
OŠ Novi Marof, Novi Marof	E	114	23,4	23,4	23,4
OŠ Bedekovčina, Bedekovčina	K	58	24,0	24,0	24,0
OŠ V. Nazora, Daruvar	E	48	24,1	24,1	24,1
OŠ J. Habelića, Velika Gorica	K	43		24,7	24,7
OŠ Žuti brijeg, Zagreb	E	105		25,1	25,1
OŠ Š. Budinića, Zadar	E	123			25,2
OŠ E. Kumičića, Velika Gorica	E	101			25,6
OŠ P. Preradovića, Zadar	K	35			25,6

Rezultati koje su učenici postigli na testu znanja upareni su s odgovorima koje su učenici davali na upitnicima te su s obzirom na odgovore koje su davali, učenici podijeljeni u grupe prema kojima su uspoređeni njihovi rezultati na testu.

Prije rasprave o rezultatima, valja upozoriti na činjenicu da, iako su učenici upitnik ispunjavali odmah nakon testa, velik broj ih nije unio istu zaporku na test i na upitnik. Točnije, 770 (70%) rezultata na testu moglo se upariti s odgovorima na upitniku. To je dodatni pokazatelj da sustav zaporki nije bio prikladan za jedanaestogodišnju djecu.

Na ovih 70% djece ispitane su sljedeće razlike:

- postoji li razlika između djece koja žive s jednim ili oba roditelja
- postoji li razlika između djece koja imaju i nemaju brata/braću ili sestru/ sestre
- postoji li razlika među djecom čiji su roditelji različitoga stupnja obrazovanja
- razlikuje li se uradak na testu kod djece koja su imala različiti uspjeh na kraju 3. i 4. razreda te na kraju prvoga polugodišta petoga razreda
- razlikuje li se uradak na testu s obzirom na ocjene koje su učenici imali iz Vjeronauka i Biologije na kraju prvoga polugodišta petoga razreda
- postoji li razlika u ukupnom rezultatu u testu kod djece koja sudjeluju u nekim izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima
- postoji li razlika u ukupnom rezultatu u testu kod djece kojoj su izrečene različite pedagoške mjere (pohvala, nagrada, opomena, stroga opomena, ukor, strogi ukor, premještaj).

Razlike među učenicima koji pripadaju različitim kategorijama navedenih varijabli s obzirom na uradak u testu znanja ispitane su pomoću analize varijance. Rezultati analiza varijanci koje su provedene prikazane su u Tablici 9. Pritom valja napomenuti da su kategorije varijabli u kojima je bilo manje od 10 učenika isključene iz analize jer su rezultati na tako malom broju učenika nestabilni te često dovode do nehomogenosti varijanci skupina na kojima se ispituju razlike. Radi se o sljedećim skupinama učenika: učenici koji žive sa skrbnicima ( $N = 2$ ), učenici koji su treći ( $N = 4$ ) i/ili četvrti ( $N = 5$ ) razred te prvo polugodište petoga razreda ( $N = 7$ ) završila s dovoljnim uspjehom, učenici koji su imali nedovoljan iz Prirode ( $N = 9$ ) te dovoljan iz Vjeronauka ( $N = 9$ ). Nadalje, za varijablu izrečenih pedagoških mjera računata su samo razlike među učenicima koji su dobili ili nisu dobili pohvalu, nagradu i opomenu jer su skupine učenika kojima su izrečene neke od sljedećih mjera: stroga opomena, ukor, strogi ukor i premještaj, sadržavale između jednoga i šest učenika. Isto tako, zbog malog broja učenika koji žive samo s ocem ili majkom, ove dvije skupine su pridružene te tvore skupinu djece koja žive s jednim roditeljem. Treba također naglasiti da čak 159 učenika (20,1%) nije znalo koji je stupanj obrazovanja njihove majke te 179 (23,1%) koji je stupanj obrazovanja njihova oca.

Tablica 9. Prikaz rezultata analizi varijance kojima se ispitalo postojanje razlika u uratku na testu znanja među učenicima koji pripadaju različitim kategorijama ispitivanih varijabli

VARIJABLA	F – omjer	Stupnjevi slobode	P – vrijednost
Spol*	71,93	1/1107	0,001
Život s jednim ili oba roditelja	0,01	1/753	0,965
Imam brata ili sestru*	7925	1/769	0,005
Stupanj obrazovanja roditelja	Otac	0,39	1/727
	Majka	1,21	1/727
	Interakcija	0,93	1/727
Uspjeh na kraju 3. razreda*	81,6	2/759	0,001
Uspjeh na kraju 4. razreda*	76,42	2/763	0,001
Uspjeh na kraju prvoga polugodišta 5. razreda*	67,0	3/755	0,001
Ocjena iz Vjeronauka na polugodištu 5. razreda*	6,45	3/725	0,001
Ocjena iz Prirode na polugodištu 5. razreda*	4,15	2,725	0,016
Sudjelovanje u izvanškolskim aktivnostima*	5,49	1/758	0,019
Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima*	21,35	1/758	0,001
Pohvala*	16,20	1/769	0,001
Nagrada	0,09	1/769	0,770
Opomena*	10,8	1/769	0,001

Legenda: \*Učenici koji pripadaju različitim kategorijama ove varijable statistički se značajno razlikuju u rezultatima testa znanja

Kako bi se mogli donijeti zaključci o smjeru razlika koje postoje među pojedinim skupinama učenika te njihovoj veličini (iz čega proizlazi praktično značenje razlika), prosječni rezultati skupina nalaze se u Tablici 10.

Tablica 10. Prosječni rezultati na testu znanja za pojedine skupine učenika koje su bile uključene u račun analize varijance

VARIJABLA		N	%	M	SD
Spol*	Djevojčice	578	52,1	24,7	4,17
	Dječaci	531	47,9	22,4	5,00
Živim s:	Jednim roditeljem	74	9,8	24,1	4,30
	Oba roditelja	679	90,2	24,2	4,54
Braća ili sestre*	Imam	694	90,2	24,0	4,52
	Nemam	75	9,8	25,5	4,05
Obrazovanje majke	Osnovna škola	79	10,4	23,2	4,72
	Srednja škola	306	40,5	24,5	4,35
	Viša škola ili fakultet	212	28	24,9	3,9
Obrazovanje oca	Osnovna škola	55	7,5	22,6	5,28
	Srednja škola	283	38,8	24,5	4,24
	Viša škola ili fakultet	214	29,3	25,0	4,18
Uspjeh na kraju 3. razreda*	Dobar	34	4,5	18,8	6,05
	Vrlo dobar	211	27,8	22,2	4,05
	Odličan	515	67,8	25,4	3,85
Uspjeh na kraju 4. razreda*	Dobar	46	6,0	19,4	5,63
	Vrlo dobar	246	32,2	22,6	4,15
	Odličan	472	61,8	25,5	3,80
Uspjeh na kraju 1. polugodišta 5. razreda*	Nedovoljan	40	5,3	19,0	5,37
	Dobar	107	14,2	21,4	4,48
	Vrlo dobar	333	44,0	24,0	3,96
	Odličan	276	36,5	26,3	3,56
Ocjena iz Prirode*	Dovoljan	71	9,4	21,9	5,04
	Dobar	194	25,6	22,3	4,54
	Vrlo dobar	243	32,1	24,5	3,77
	Odličan	249	32,9	26,0	3,9
Ocjena iz Vjeronauka*	Dobar	40	5,4	22,2	5,03
	Vrlo dobar	156	21,2	22,9	4,52
	Odličan	539	73,3	24,8	4,18
Izvanastavne aktivnosti*	Ne sudjelujem	500	65,9	23,6	4,63
	Sudjelujem	259	34,1	25,3	3,94
Izvanškolske aktivnosti*	Ne sudjelujem	277	36,2	23,5	4,75
	Sudjelujem	488	63,8	24,6	4,26
Pohvala*	Dobio sam	407	52,9	24,8	4,39
	Nisam dobio	363	47,1	23,5	4,55
Nagrada	Dobio sam	69	9,0	24,0	5,33
	Nisam dobio	701	91,0	24,2	4,43
Opomena*	Dobio sam	63	8,2	22,4	4,53
	Nisam dobio	707	91,8	24,3	4,48

Legenda: N – broj učenika M – aritmetička sredina uratka na testu  
 % – postotak SD – standardna devijacija  
 \*Učenici koji pripadaju različitim kategorijama ove varijable statistički se značajno razlikuju u rezultatima testa znanja

Na temelju rezultata prikazanih u Tablicama 9. i 10. može se zaključiti sljedeće:

- Djevojčice postižu bolji rezultat od dječaka na testu znanja. Iako razlika iznosi 2,3 boda, odnosno nije velika, ona je u očekivanom smjeru s obzirom da je poznato da djevojčice brže sazrijevaju te se i više zanimaju za promjene u pubertetu koje predstavljaju velik dio sadržaja testa znanja.
- Na ukupnom uratku u testu ne postoji statistički značajna razlika među djecom koja žive s jednim ili oba roditelja.
- Učenici koji nemaju braće i sestara bolji su za 1,5 bod od učenika koji imaju braću i sestre. Iako je ova razlika statistički značajna, ona nema praktičnoga značaja s obzirom da je razlika između ove dvije skupine učenika premala.
- Različit stupanj obrazovanja roditelja nije povezan s rezultatima na testu.
- Zaključne ocjene iz Prirode i Vjeronauka kao i opći prosjek ocjena na kraju trećega i četvrtoga razreda te na kraju prvoga polugodišta petoga razreda povezane su s uspjehom na testu i to u očekivanom smjeru, odnosno učenici s boljim ocjenama postižu bolji rezultat na testu.
- Učenici koji sudjeluju u nekim izvannastavnim ili izvanškolskim aktivnostima postižu bolji rezultat od učenika koji ne sudjeluju.
- Učenici kojima je izrečena pohvala postižu bolji rezultat na testu od učenika koji nisu pohvaljeni dok učenici kojima je izrečena pedagoška mjera opomene, postižu slabiji rezultat od učenika koji nisu bili opomenuti.
- Učenici koji su bili nagrađeni ne razlikuju se s obzirom na rezultat na testu u odnosu na učenike koji nisu nagrađeni.

Nakon provedenih analiza i dobivenih rezultata može se zaključiti da učenici eksperimentalnih i kontrolnih škola s boljim ocjenama postižu bolje rezultate na standardiziranom testu znanja što govori u prilog vanjske valjanosti testa.

## Rezultati početnoga mjerenja u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama

### Analiza postignuća na početnome testu znanja

U srednjim školama početni test znanja ukupno je pisalo 886 učenika, od toga 551 (62,2%) učenik u eksperimentalnim i 335 (37,8%) učenika u kontrolnim školama. Od učenika iz eksperimentalnih škola, 153 (27,8%) ih je bilo uključeno u nastavu s programom udruge Forum za slobodu odgoja (FSO), a 398 (72,2%) u nastavu s programom udruge GROZD. Test je sadržavao ukupno 89 zadataka te je na njemu bilo moguće postići 86,5 boda. Provedena je ANOVA da bi se utvrdilo postojanje statistički značajne razlike u uratku ovih triju skupina učenika (FSO, GROZD, kontrolne škole). Rezultati svake od ovih tri skupina prikazani su u Tablici 11., a rezultati analize varijance u Tablici 12.

Tablica 11. Prosječni rezultat pojedinih skupina učenika na početnom testu znanja

SKUPINA	N	%	M	SD	MIN	MAX
Kontrolne škole	333	37,7	53,6	9,28	23	72,5
Program udruge FSO-a	153	17,3	53,4	9,68	18,5	74,5
Program udruge GROZD	397	45	53,5	7,83	28,5	74
Ukupno	883	100	53,5	8,72	18,5	74,5

*Legenda:* N – broj učenika SD – standardna devijacija  
 % – postotak MIN – minimalni postignuti rezultat  
 M – aritmetička sredina uratka na testu  
 MAX – maksimalni postignuti rezultat

Tablica 12. Rezultati jednostavne analize varijance kojom su računane razlike između skupina učenika u ukupnom uratku na testu znanja

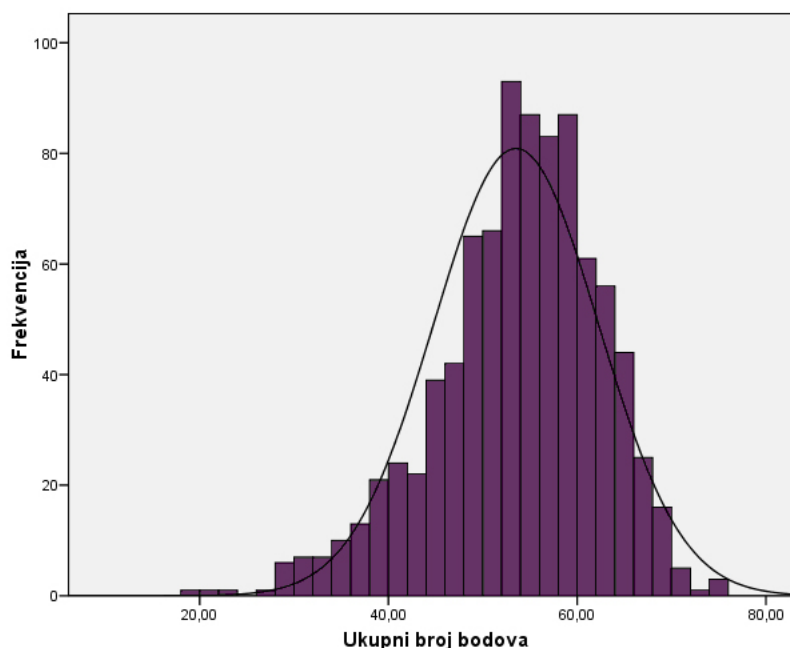
Razlika kvadrata	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Prosječni kvadrat	F – omjer	Značajnost
Između grupa	4,6	2	2,3	0,030	0,970
Unutar grupa	67132,7	880	76,3		
Ukupno	67137,4	882			

Iz Tablice 11. uočava se da su sve tri grupe gotovo posve izjednačene s obzirom na broj bodova u početnom testu znanja što potvrđuje i rezultat analize varijance. Ovakav rezultat je u skladu s očekivanjima budući da se može pretpostaviti da je znanje učenika o temama koje se ispituju testom znanja bilo podjednako prije početka nastave ZOO.



## Analiza karakteristika standardiziranoga testa znanja provedenoga u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama prilikom početnoga mjerenja

Rezultati postignuća učenika u početnoj točki mjerenja analiziranih skupina međusobno se ne razlikuju u odnosu na postignute rezultate na testu znanja. S obzirom na ovaj rezultat daljnje analize karakteristika testa bit će rađene na cjelokupnom uzorku. Distribucija rezultata prikazana je na Slici 2.



Slika 2. Histogramski prikaz rezultata na početnom testu znanja za srednje škole

Prosječni rezultat na testu iznosio je 53,5 bodova ( $M = 53,5$ ;  $SD = 8,75$ ). Najmanji postignuti broj bodova na testu bio je 18,5, a najveći 74,5. Ovakav raspon govori o tome da su svi učenici pokušali barem riješiti test te su prikupili određeni broj bodova. Budući da je na testu bilo moguće postići maksimalno 86,5 bodova može se zaključiti da niti jedan učenik nije uspio riješiti test u potpunosti. S obzirom da se radilo o početnom testu znanja, ovakav rezultat je bio očekivan jer su se mnoga pitanja odnosila na sadržaje koji su dotad učenicima bili nepoznati, a nalaze se u programu ZOO.

Iako niti jedan učenik nije uspio riješiti cijeli test u potpunosti točno, većina učenika postizala je rezultat malo viši od prosječne vrijednosti što je vidljivo iz distribucije. Raspon težina zadataka varirao je od 0,02 do 0,96 što znači da je test sadržavao čitav raspon zadataka što se tiče težine, od vrlo laganih do vrlo teških. Pritom valja naglasiti da su se u svakoj sadržajnoj cjelini koju je test mjerio nalazili i teški i lagani zadatci. Ipak, mogu se izdvojiti područja koja su učenicima bila najlakša, odnosno najteža. Tako su ima najlakša bila pitanja iz područja ovisnosti iako su se i tu pokazale određene manjkavosti u učenikom znanja (npr. većina ih nije znala da su postepeno potrebne sve veće količine droge da bi se postigao jednaki učinak). Najteža pitanja odnosila su se na menstruacijski ciklus, piramidu prehrane te emocionalno sazrijevanje.

Pouzdanost testa izražena preko *Cronbachovog*  $\alpha$  koeficijenta iznosila je 0,82 što je rezultat koji govori da je ovaj test pouzdan instrument. Utjecaj svakoga pojedinoga zadatka na ukupnu pouzdanost testa prikazana je u Tablici 13. U Tablici 13. također su prikazani indeksi diskriminativnosti zadataka iz kojih se vidi da je na temelju uratka u većini zadataka moguće razlikovati učenike s boljim i lošijim uspjehom na standardiziranom testu znanja, odnosno gotovo svi zadatci imaju pozitivnu korelaciju s ukupnim uratkom na testu.

*Tablica 13. Karakteristike zadataka na standardiziranom testu znanja iz ZOO koji je na 887 učenika primijenjen u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama*

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ - zadatak
Droga može biti korisna jer nas rješava stresa.	0,879	0,3268	0,207	0,794
Ponekad je droga dobar način da se zaboravi problem koji nas muči.	0,864	0,3432	0,162	0,795
Normalno je da mladi čovjek prođe fazu eksperimentiranja s drogama.	0,732	0,4431	0,135	0,796
Ovisnost o drogama je povezana s kriminalnim radnjama (krađe, nasilje i sl.).	0,820	0,3848	0,126	0,796
Simptom narkomanije može biti nagli i bezrazložni prekid prijateljstva.	0,840	0,5843	0,067	0,798
Ima situacija u životu kada je dobro biti nasilan.	0,687	0,4641	0,165	0,795
Češće ćemo podleći pritisku grupe kada je grupa jednoglasna u svom zahtjevu, npr. svi žele pobjeći sa sata osim nas.	0,815	0,3885	0,180	0,795
S fizičkom zrelošću postajemo i emocionalno zreli za spolne odnose.	0,589	0,4923	0,348	0,791
Muškarci i žene jednako su osjećajni.	0,377	0,4849	0,094	0,797
Dobar način da se opustimo kad smo nervozni je da zapalimo cigaretu.	0,850	0,5782	0,129	0,796
Zdravom prehranom i redovitim vježbanjem poništavamo štetne učinke pušenja.	0,499	0,5003	0,241	0,793
Postupno su potrebne sve veće količine droge da bi se postigao isti psihofizički učinak.	0,526	0,4996	0,309	0,791
Ovisnici o drogama su brižni roditelji.	0,957	0,4981	0,096	0,797
Osoba koja se jednom tjedno opija ovisnik je o alkoholu.	0,314	0,4646	0,140	0,796
Rizik za razvoj ovisnosti o alkoholu postoji ako osoba povremeno pije.	0,598	0,4905	0,029	0,798
Psihičko nasilje manje je štetno od fizičkoga.	0,872	0,3346	0,303	0,793

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Kvalitetni i redoviti obroci poboljšavaju sposobnosti pamćenja.	0,907	0,2907	0,186	0,795
Spolna uloga uči se procesom socijalizacije.	0,510	0,6760	0,022	0,801
Osoba koja nije samopouzdana može naučiti biti samopouzdana.	0,894	0,3075	0,146	0,795
U menstrualnom ciklusu estrogen uzrokuje ljuštenje endometrija.	0,498	0,5003	0,154	0,795
Uloga pasjemenika je da provode sluz koja podmazuje uretru.	0,486	0,5000	0,171	0,795
Muškarac može mokriti i ejakulirati istovremeno.	0,770	0,6200	0,129	0,797
Žena koja ima menstruacijske cikluse ujedno može biti i neplodna.	0,606	0,4889	0,154	0,795
Ako dođe do globalnoga zatopljenja, oceani i mora ugrozit će mnoge priobalne gradove.	0,899	0,3015	0,156	0,795
Ugljik dioksid koji se oslobađa izgaranjem fosilnih goriva jedan je od glavnih stakleničkih plinova.	0,823	0,3820	0,248	0,793
Toplinska inverzija čini tropska područja hladnijima, a arktička toplijima.	0,333	0,4714	-0,056	0,800
Kisele kiše pogađaju samo ona područja u kojima su tvornice i elektrane.	0,716	0,4511	0,221	0,794
Ozonski omotač nastaje od kisika u višim slojevima atmosfere.	0,639	0,4806	0,040	0,798
Ozonski omotač štiti od ultraljubičastoga zračenja.	0,940	0,2379	0,270	0,794
Prirodni ekosustavi neograničeni su izvori biljaka i životinja.	0,389	0,4880	0,191	0,794
Sječa šuma zbog poljoprivrednoga uzgoja biljaka dovodi do promjene prosječne temperature u tim područjima.	0,709	0,4543	0,150	0,795
Razgovarate telefonski i sestra vas tri puta prekida. Zaokruži koji odgovor nije agresivan.	0,912	0,2842	0,257	0,794
Što izaziva dugotrajno konzumiranje droge?	0,795	0,4043	0,188	0,794
Koje je ponašanje karakteristično za ovisnika o drogama?	0,922	0,2688	0,262	0,794
Tvojoj je prijateljici kolega iz razreda u povjerenju rekao da već neko vrijeme tulumari i dobro se zabavlja uz alkohol i droge. Što bi bilo najbolje učiniti?	0,484	0,5000	0,216	0,794
Što smanjuje opasnost od konzumiranja droga?	0,770	0,4213	0,229	0,794
U kojem je razdoblje druženje s vršnjacima naročito važno?	0,767	0,4228	0,325	0,792

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
U čijem se društvu najbolje osjećaju osobe u ranoj adolescenciji (11 – 13 godina)?	0,715	0,4516	0,210	0,794
Tko ima najveći utjecaj na cjelokupan razvoj čovjeka?	0,329	0,4702	-0,041	0,800
Što najviše narušava povjerenje između roditelja i adolescenta?	0,555	0,4972	0,272	0,792
Ako nekog učenika svakodnevno gnjavi skupina učenika iz razreda, što treba napraviti?	0,820	0,3839	0,324	0,792
Što predstavlja psihičko zlostavljanje djeteta od strane roditelja?	0,800	0,4001	0,403	0,790
Što je karakteristično za agresivno ponašanje?	0,789	0,4083	0,248	0,793
Što je instrumentalno nasilje?	0,417	0,4933	0,222	0,794
Što je obilježje intelektualne zrelosti?	0,200	0,4001	-0,012	0,798
Što je obilježje emocionalne zrelosti?	0,865	0,5690	0,191	0,795
Na što se odnosi emocionalno zdravlje?	0,607	0,4886	0,155	0,795
Kada je pravo vrijeme za prvu vezu?	0,849	0,3582	0,236	0,794
Na što ukazuje ljubomora u vezi?	0,722	0,4483	0,254	0,793
Koja je emocionalna karakteristika anoreksije?	0,7300	0,4443	0,301	0,792
Koji od simptoma nije karakterističan za bulimiju?	0,518	0,5000	0,237	0,793
U kojem razdoblju se počinje usvajati spolna uloga?	0,034	0,1815	-0,029	0,797
Što je rodna uloga?	0,240	0,4270	0,018	0,798
Što podrazumijeva redovita tjelesna aktivnost kod djece i mladih?	0,292	0,4548	0,111	0,796
Za doručak su sve tvrdnje točne osim...	0,745	0,4363	0,220	0,794
Koje se namirnice nalaze u vrhu piramide pravilne prehrane?	0,201	0,4009	0,174	0,795
Koliko je obroka koji pripadaju bazi piramide pravilne prehrane potrebno dnevno konzumirati?	0,019	0,1376	-0,174	0,798
Koji od navedenih pojmova je izvor energije?	0,695	0,4608	0,387	0,790
Što je jajnik?	0,896	0,3060	0,277	0,793
Koliko u prosjeku traje menstruacijski ciklus?	0,570	0,4954	0,153	0,795
Kada se započinje voditi kalendar menstruacije?	0,858	0,3491	0,127	0,796
Što je erekcija?	0,450	0,4977	0,187	0,795
Što je dokazano da vrijedi za masturbaciju?	0,680	0,4668	0,128	0,796
Što je ovulacija?	0,669	0,4710	0,357	0,791
Koji organ izlučuje muške spolne organe?	0,730	0,4443	0,118	0,796

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Koji hormoni su najodgovorniji za promjene koje nastaju u adolescenciji?	0,890	0,3132	0,390	0,791
Kako se naziva "spremište" za spermije kod muškaraca?	0,614	0,4871	-0,001	0,799
Kako nazivamo organ koji se proteže od maternice do rodničkog predvorja?	0,831	0,3751	0,293	0,793
Ako neka žena ima menstrualni ciklus u trajanju od 34 dana, a prvi dan njezine posljednje menstruacije bio je 1. srpnja, kada očekujemo ovulaciju?	0,227	0,4191	0,099	0,796
Kako nazivamo organ u kojem se odvijaju diobe muških spolnih stanica?	0,275	0,4466	0,152	0,795
Kojem je ženskom spolnom hormonu istovjetan muški spolni hormon testosteron?	0,713	0,4527	0,313	0,792
Gdje se učvršćuje oplodeno jajašce?	0,712	0,4532	0,240	0,793
Koliko je dana žena plodna tijekom jednoga menstrualnog ciklusa?	0,297	0,4574	0,172	0,795
U kojim dijelovima ženskoga spolnoga sustava dolazi do oplodnje?	0,572	0,4996	0,286	0,792
Što je zigota?	0,763	0,4414	0,270	0,793
Koji je od navedenih hormona povišen u trudnoći?	0,246	0,4311	0,050	0,797
Koliki je životni vijek jajne stanice?	0,296	0,4569	-0,040	0,800
Gdje nastaje cervikalna sluz?	0,238	0,4263	0,040	0,798
Pozorno pročitaj zadatak i na praznu crtu pokraj organa upiši broj tvrdnje koja ih najbolje opisuje.	0,189	0,2426	0,265	0,794
Pozorno pročitaj zadatak i na praznu crtu pokraj organa upiši broj tvrdnje koja ih najbolje opisuje.	0,381	0,2128	0,230	0,795
Pozorno pročitaj zadatak i na praznu crtu pokraj organa upiši broj tvrdnje koja ih najbolje opisuje.	0,178	0,2397	0,308	0,793
Pozorno pročitaj zadatak i na praznu crtu pokraj organa upiši broj tvrdnje koja ih najbolje opisuje.	0,288	0,2472	0,335	0,793
Označi brojevima od 1 do 4 redoslijed uzlaska sjemene tekućine iz organizma tako da broj 1 označava ono što je prvo, a broj 4 ono što je zadnje.	0,262	0,2498	0,178	0,795
Označi brojevima od 1 do 4 redoslijed uzlaska sjemene tekućine iz organizma tako da broj 1 označava ono što je prvo, a broj 4 ono što je zadnje.	0,389	0,2081	0,407	0,793

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Označi brojevima od 1 do 4 redoslijed uzlaska sjemene tekućine iz organizma tako da broj 1 označava ono što je prvo, a broj 4 ono što je zadnje.	0,221	0,2484	0,227	0,794
Označi brojevima od 1 do 4 redoslijed uzlaska sjemene tekućine iz organizma tako da broj 1 označava ono što je prvo, a broj 4 ono što je zadnje.	0,300	0,2450	0,328	0,793
Verbalno nasilje	0,813	0,5431	0,397	0,789
Tjelesni napad	10,180	0,470	0,329	0,791
Psihičko nasilje	0,760	0,470	0,427	0,789

Karakteristične krivulje svih zadataka nalaze se u Prilogu 51. Većina zadataka ima krivulje koje monotono rastu, odnosno može se zaključiti da učenici koji ukupno postižu veći rezultat na testu, ujedno i bolje rješavaju pojedine zadatke.

Radi provjere sadržajne valjanosti testa provedena je faktorska analiza i to metodom glavnih komponenata uz kosokutnu rotaciju Oblimin metodom. Dobiveno je postojanje dvaju faktora koji kao i u početnom testu za osnovne škole odgovaraju rasporedu zadataka na one koji se odnose na biološke, odnosno psihološke sadržaje.

Zaključno se o karakteristikama početnoga testa može reći da je on objektivan, pouzdan i valjan, odnosno mjeri željeni predmet mjerenja. Također, test je prosječne težine i pokriven je čitav raspon težina zadataka.

### **Analiza rezultata primjene standardiziranoga testa znanja u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama prilikom početnoga mjerenja**

Kako je već ranije napisano, utvrđeno je da na početnom testu znanja ne postoji razlika između učenika koji pripadaju različitim skupinama (Forum, GROZD, kontrolne škole) te će stoga postojanje razlika među učenicima s obzirom na demografske i neke druge varijable biti ispitano na cjelokupnom uzorku učenika koji su sudjelovali u početnom testiranju.

Na uzorku eksperimentalnih i kontrolnih škola provedena je ANOVA kojom se željelo utvrditi postojanje razlika između pojedinih škola. U Tablici 14. nalaze se rezultati ANOVA-e.

Tablica 14. Rezultati jednostavne analize varijance kojom su računane razlike između škola u ukupnom uratku na standardiziranom testu znanja

Razlika kvadrata	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Prosječni kvadrat	F – omjer	Značajnost
Između grupa (škola)	20806	11	1891,4	35,2	0,000
Unutar grupa (škola)	47012	875	53,8		
Ukupno	67817	886			

Iz Tablice 14. može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika u uratku među školama. Rezultati pojedinih škola prikazani su u Tablici 15.

Tablica 15. Prikaz prosječnoga uratka na testu znanja u pojedinim školama

ŠKOLA	SKUPINA	N	M	SD	MIN	MAX
Gimnazija Karlovac, Karlovac	K	48	60,0	6,22	46,5	72,5
Prva riječka hrvatska gimnazija, Rijeka	K	55	58,3	5,71	41,5	70,0
Gimnazija Franje Petrića, Zadar	K	59	56,8	6,71	32,5	69,0
Gimnazija dr. Mate Ujevića, Imotski	K	61	55,3	8,28	23,0	69,5
Trgovačka škola Zagreb, Zagreb	K	47	51,0	7,27	34,5	65,0
Industrijsko-obrtnička škola, Pula	K	65	42,3	7,64	29,5	59,0
Gospodarska škola Buje, Buje	E	54	43,7	9,54	18,5	63,0
Gimnazija Vladimira Nazora, Zadar	E	153	51,6	7,16	31,0	68,5
Gimnazija Bernardina Frankopana, Ogulin	E	98	54,2	7,07	33,0	74,5
Upravna i birotehnička škola, Zagreb	E	8	59,5	4,16	52,5	64,5
Prva sušačka hrvatska gimnazija, Rijeka	E	109	57,4	6,79	43,0	74,5
Gimnazija Antuna Vrančića, Šibenik	E	130	55,4	7,84	28,5	70,0
Ukupno		887	53,5	8,75	18,5	74,5

Legenda: K – kontrolne škole SD – standardna devijacija  
 E – eksperimentalne škole MIN – minimalni testu postignuti rezultat  
 N – broj učenika MAX – maksimalni postignuti rezultat  
 M – aritmetička sredina uratka na testu

Kako bi se utvrdilo među kojim školama je razlika statistički značajna, provedene su *post hoc* analize u obliku Scheffeovih testova. Pokazalo se da Industrijsko-obrtnička škola iz Pule te Gospodarska škola Buje iz Buja postižu najslabije rezultate. Ovakav rezultat bio je očekivan s obzirom da su u ukupnom uzorku škola koji je testiran samo ovih dviju škola trogodišnje strukovne. Prema tome, može se pretpostaviti da su se učenici iz ove dvije škole puno manje susretali sa sadržajima koji su ispitivani standardiziranim testom znanja (npr. sadržaji iz Biologije), nego učenici iz ostalih škola. Najbolje rezultate postigli su učenici Gimnazije Karlovac i Upravne i birotehničke škole iz Zagreba.

U Tablici 16. prikazane su homogene skupine škola s obzirom na rezultate ScHeffeovih testova.

*Tablica 16. Homogene skupine škola s obzirom na prosječni uradak na testu znanja (dobiveno na temelju analize varijance i Scheffeovih post hoc testova u svim školama)*

NAZIV ŠKOLE	SKUPINA	N	Homogene skupine škola			
			1	2	3	4
Industrijsko-obrtnička škola Pula, Pula	K	65	42,3			
Gospodarska škola Buje, Buje	E	54	43,7			
Trgovačka škola Zagreb, Zagreb	K	47		51,0		
Gimnazija Vladimira Nazora, Zadar	E	153		51,6	51,6	
Gimnazija Bernardina Frankopana, Ogulin	E	98		54,2	54,2	54,2
Gimnazija dr. Mate Ujevića, Imotski	K	61		55,3	55,3	55,3
Gimnazija Antuna Vrančića, Šibenik	E	130		55,5	55,5	55,5
Gimnazija Franje Petrića, Zadar	K	59		56,8	56,8	56,8
Prva sušačka hrvatska gimnazija, Rijeka	E	109		57,4	57,4	57,4
Prva riječka hrvatska gimnazija, Rijeka	K	55			58,3	58,3
Upravna i birotehnička škola, Zagreb	E	8				59,5
Gimnazija Karlovac, Karlovac	K	48				60



Rezultati koje su učenici postigli na testu znanja upareni su s odgovorima koje su učenici davali na upitnicima te su s obzirom na odgovore koje su davali, učenici podijeljeni u grupe prema kojima su uspoređeni njihovi rezultati na testu.

S odgovorima na upitniku moglo se upariti 87% rezultata na testu. Postotak uparenih odgovora veći je za srednju školu (87%), nego za osnovnu (70%) što je bilo za očekivati jer se radi o kognitivno zrelijoj djeci.

Na ovih 87% djece ispitane su sljedeće razlike:

- postoji li razlika po spolu
- postoji li razlika između djece koja žive s jednim ili oba roditelja
- postoji li razlika između djece koja imaju i nemaju brata/braću ili sestru/sestre
- postoji li razlika među djecom čiji su roditelji različitoga stupnja obrazovanja
- razlikuje li se uradak na testu kod djece koja su imala različiti uspjeh na kraju 7. i 8. razreda te na kraju prvoga polugodišta prvoga razreda
- razlikuje li se uradak na testu s obzirom na ocjene koje su učenici imali iz Vjeronauka i Biologije na kraju prvoga polugodišta prvoga razreda
- postoji li razlika u ukupnom rezultatu u testu kod djece koja sudjeluju u nekim izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima
- postoji li razlika u ukupnom rezultatu u testu kod djece kojoj su izrečene različite pedagoške mjere (pohvala, nagrada, opomena, stroga opomena, ukor, strogi ukor, premještaj).

Razlike među učenicima koji pripadaju različitim kategorijama navedenih varijabli s obzirom na uradak u testu znanja ispitane su pomoću analize varijance. Rezultati analiza varijanci koje su provedene prikazane su u Tablici 17.

Tablica 17. Prikaz rezultata analizi varijance kojima se ispitalo postojanje razlika u uratku na testu znanja među učenicima koji pripadaju različitim kategorijama ispitivanih varijabli

VARIJABLA	F – omjer	Stupnjevi slobode	P – vrijednost
Spol*	66,06	1/869	0,001
Život s jednim ili oba roditelja	0,35	1/751	0,556
Imam brata ili sestru	3,48	1/765	0,063
Stupanj obrazovanja roditelja	Otac	1,12	2/724
	Majka	1,39	2/724
	Interakcija	0,27	4/727
Uspjeh na kraju 7. razreda*	104,78	2/763	0,001
Uspjeh na kraju 8. razreda*	80,34	3/766	0,001
Uspjeh na kraju prvoga polugodišta 1. razreda*	38,62	2/587	0,001
Ocjena iz Vjeronauka/Etike na polugodištu 1. razreda*	29,48	2/744	0,001
Ocjena iz Biologije na polugodištu 1. razreda*	20,38	3/672	0,001
Sudjelovanje u izvanškolskim aktivnostima	0,91	1/766	0,340
Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima	0,66	1/766	0,520
Pohvala*	78,58	1/768	0,001
Nagrada*	24,85	1/768	0,001
Opomena*	14,91	1/768	0,001
Kazne*	81,61	1/768	0,001

Legenda: \* Učenici koji pripadaju različitim kategorijama ove varijable statistički se značajno razlikuju u rezultatima testa znanja

Kao i pri analizi rezultata za osnovne škole, isključene su kategorije u kojima je bilo manje od 20 učenika. Radi se o sljedećim skupinama učenika: učenici koji žive sa skrbnicima (N = 5), učenici koji su sedmi (N = 5) i/ili osmi (N = 7) razred te prvo polugodište prvoga razreda (N = 4) završili s dovoljnim uspjehom, učenici koji su imali nedovoljan iz Biologije (N = 12) te nedovoljan (N = 4) i dovoljan (N = 2) iz Vjeronauka i/ili Etike. Nadalje, za varijablu izrečenih pedagoških mjera računati su samo razlike među učenicima koji su dobili ili nisu dobili pohvalu, nagradu i opomenu jer su skupine učenika kojima su izrečene neke od sljedećih mjera: stroga opomena, ukor, strogi ukor i premještaj, sadržavale između jednoga i šest učenika. Stoga je formirana nova varijabla nazvana Kazne u kojoj su zbrojeni svi učenici kojima je izrečena bilo koja od pedagoških mjera koja označava kaznu za učenika (opomena, stroga opomena, ukor, strogi ukor). Isto tako, zbog malog broja učenika koji žive samo s ocem ili majkom, ove dvije skupine su pridružene te tvore skupinu djece koja žive s jednim roditeljem. Za razliku od osnovnoškolskih učenika kojih čak nešto više od 20% nije znalo stupanj naobrazbe svojih roditelja, srednjoškolci su gotovo svi znali ovaj podatak.

Kako bi se moglo donijeti zaključke o smjeru razlika koje postoje među pojedinim skupinama učenika te njihovoj veličini (iz čega proizlazi praktično značenje razlika), prosječni rezultati skupina nalaze se u Tablici 18.

*Tablica 18. Prosječni rezultati na testu znanja za pojedine skupine učenika koje su bile uključene u račun analize varijance*

VARIJABLA		N	%	M	SD
Spol*	Djevojčice	463	60,2	55,5	7,58
	Dječaci	306	39,8	51,6	9,32
Živim s:	Jednim roditeljem	74	9,6	54,6	7,87
	Oba roditelja	678	88,2	53,9	8,56
Braća ili sestre	Imam	676	87,9	53,7	8,44
	Nemam	90	11,7	55,5	8,73
Obrazovanje majke	Osnovna škola	23	3,0	51,2	6,71
	Srednja škola	431	56,0	53,3	8,09
	Viša škola ili fakultet	297	38,6	55,6	8,58
Obrazovanje oca	Osnovna škola	26	3,4	54,1	6,62
	Srednja škola	417	54,2	53,0	8,52
	Viša škola ili fakultet	296	38,5	55,5	8,39
Uspjeh na kraju 8. razreda*	Dobar	74	9,6	44,5	9,36
	Vrlo dobar	147	19,1	50,3	7,16
	Odličan	543	70,6	56,3	7,24
Uspjeh na kraju 7. razreda*	Dobar	70	9,1	44,0	9,56
	Vrlo dobar	137	17,8	50,4	7,28
	Odličan	553	71,9	56,3	7,11
Uspjeh na kraju 1. polugodišta 1. razreda*	Nedovoljan	171	22,2	51,1	7,89
	Dobar	114	14,8	50,0	8,38
	Vrlo dobar	359	46,7	55,2	7,65
	Odličan	115	15,0	59,0	8,10
Ocjena iz Biologije*	Dovoljan	95	12,4	51,0	8,13
	Dobar	214	27,8	53,2	8,13
	Vrlo dobar	214	27,8	55,8	7,34
	Odličan	150	19,5	58,1	7,64
Ocjena iz Vjeronauka	Dobar	45	5,9	47,5	9,77
	Vrlo dobar	96	12,5	50,8	9,26
	Odličan	604	78,5	55,2	7,68



## Druga točka mjerenja

Uvođenjem druge točke mjerenja utvrđivale su se moguće promjene nastale usvajanjem novih znanja kod učenika, prvenstveno eksperimentalnih škola. Rezultati drugoga mjerenja istovjetnim testom u kontrolnim i eksperimentalnim školama rezultirali su informacijama koliko su učenici za vrijeme trajanja eksperimenta bili izloženi usvajanju sličnih ili istih sadržaja na redovnoj nastavi, te u konačnici postoje li mjerljivi pomaci u izmjenjenom znanju u odnosu na početno mjerenje.

### **Konstrukcija završnih testova znanja za potrebe vrjednovanja eksperimentalnih programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja**

Nakon što su primijenjeni standardizirani testovi znanja u sklopu početne provjere znanja te nakon što su napravljene psihometrijske analize testova, pristupilo se izradi testova koji će biti primijenjeni prilikom završne provjere znanja. U istraživanjima koja imaju dizajn poput ovog koji je korišten u eksperimentalnoj primjeni ZOO, uobičajeno je da se rabe jednaki ili gotovo jednaki instrumenti u početnom i završnom testiranju. Obično se teži tome da instrumenti budu jednaki kako bi se moglo jasnije donositi zaključke o eventualnim promjenama. Međutim, ovakav pristup sadrži u sebi ozbiljan izvor ugroze unutarne valjanosti istraživanja, a to je uvježbavanje od strane sudionika istraživanja. Naime, sudionici mogu naučiti neke zadatke te se tako poboljšani rezultat drugog mjerenja može krivo pripisivati učinku tretmana. S druge pak strane, ukoliko se uvodi posve novi instrument, postaje nemoguća usporedba rezultata koji su dobiveni prije i poslije tretmana. Stoga se obično nastoji postići kompromis između ove dvije krajnje mogućnosti. Iz tog razloga djelomično su korišteni zadatci iz početnoga testa znanja te su pridodani neki novi zadatci.

Na temelju psihometrijske analize provedenih početnih testova koja se sastojala od provjere težine pojedinoga zadatka, njegove pouzdanosti, diskriminativnosti, frekvencija odabira distraktora (kod zadataka višestrukoga izbora) te oblika karakteristične krivulje, odlučeno je da se 60% zadataka ponovi u završnome testu te da se zadatci koji su prema ovim parametrima najlošiji isključe i zamijene. U nekim se slučajevima zadatke nastojalo sadržajno doraditi (promjena nekoga od distraktora, promjena formulacije zadatka) te su oni u ponešto izmijenjenom obliku uvršteni u novi test znanja. Ovakva procedura primijenjena je na oba testa znanja, odnosno i za osnovne i za srednje škole. Također je donesena odluka kako će test za srednje škole biti skraćen kako bi se cjelokupno završno ispitivanje moglo provesti u sklopu samo jednoga školskoga sata što su škole zahtijevale zbog nemogućnosti ustupanja više od jednoga sata budući da se razdoblje završnoga ispitivanja ZOO podudaralo sa završnim ispitivanjima znanja iz velikoga broja školskih predmeta (lipanj).

Završni testovi konstruirani su tako da ne favoriziraju niti jedan od programa.

## **Predtestiranje zadataka**

Zadatci pripremljeni za završni test znanja pretestirani su prema istoj metodologiji koja je opisana za predtestiranje u prvoj točki mjerenja, ali u ovom slučaju na drugom prigodnom uzorku učenika osnovnih i srednjih škola koje nisu bile uključene u provedbu eksperimentalnoga programa.

Prilikom organizacije predtestiranja kontaktirani su ravnatelji kojima je naglašeno da će u sklopu predtestiranja učenici ispunjavati test čiji se sadržaji odnose na program ZOO-a te nisu ugrožavajući za psihički integritet djece.

Predtestiranjem su bila obuhvaćena tri peta razredna odjeljenja u OŠ Josipa J. Strossmayera u Zagrebu te pet prvih razrednih odjeljenja iz Gimnazije Sesvete. Ravnateljima je naglašeno da će u sklopu predtestiranja učenici ispunjavati test čiji se sadržaji odnose na program ZOO-a te također da testovi nisu ugrožavajući za psihički integritet djece. U predtestiranju u osnovnoj školi sudjelovalo je ukupno 49 učenika, od kojih je 26 učenika rješavalo formu A testa znanja, a 23 učenika formu B. U srednjoj školi u predtestiranje je bio uključen 91 učenik. Vrijeme rješavanja testa znanja u obje škole trajalo je 60 minuta.

Nakon provedenoga predtestiranja, djelatnici *Centra* pristupili su analizi rezultata. Nakon provedene analize po već prikazanoj shemi (težina zadataka, diskriminativnost, pouzdanost, analiza distraktora, karakteristične krivulje zadataka) odabrani su zadatci koji su uvršteni u završni test znanja.

Ovakva procedura koju su proveli djelatnici *Centra*, omogućuje da se sa sigurnošću može govoriti o postojanju standardiziranih testova znanja koji mjere znanja iz ZOO.

Novonastali testovi su korigirali, lektorirali i grafički oblikovali. Potom je organizirano tiskanje testova i završnih upitnika te pakiranje za distribuciju po školama.

## **Primjena završnih testova znanja**

Završni testovi znanja provedeni su u eksperimentalnim osnovnim i srednjim školama u prisustvu djelatnika *Centra*, dok u kontrolnim školama prilikom završnoga testiranja djelatnici *Centra* nisu bili prisutni. Pri organizaciji završnoga testiranja vodilo se računa da učenici eksperimentalnih škola ni na koji način ne doznaju pitanja iz testa, tako da su te grupe učenika testirane istovremeno kada i one iz kontrolnih škola, ili u nekim slučajevima nekoliko dana ranije. Upute nastavnicima za provedbu testiranja, kao i upute za učenike te metodologija šifriranja ostala je nepromijenjena u odnosu na početno testiranje.

Završno testiranje provedeno je bez poteškoća u svim osnovnim i srednjim školama. Konačne verzije završnih testova nalaze se u Prilogu 9. i 10.

## Rezultati završnoga mjerenja u eksperimentalnim i kontrolnim osnovnim školama

### Analiza postignuća na završnome testu znanja

Rezultati završnoga testiranja dobiveni su nakon provedenoga t-testa. Razlike između aritmetičkih sredina uratka na standardiziranom testu znanja u eksperimentalnim i kontrolnim školama iznosi svega jedan i pol bod od ukupnih 52,5 bodova u korist eksperimentalnih škola i pokazala se statistčki značajnom (Tablica 19.). Pronađena razlika nema praktičnoga značenja te se može smatrati da ove dvije skupine postižu jednaki rezultat na testu znanja. Zbog male satnice, svega 12 sati nastave eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja, mjerljivi pomaci u stečenome znanju nisu se mogli postići, te je ovakav nalaz i očekivan (Stufflebeam i Webster 1993, Green i Lewis 1986, Weiss 1972).

Tablica 19. Prosječni rezultat pojedinih skupina učenika na završnom testu znanja

SKUPINA	N	%	M	SD	MIN	MAX
Eksperimentalna	762	68,6	29,0*	6,42	9	46
Kontrolna	349	31,4	27,5	6,23	10	52
Ukupno	1111	100	28,5	6,39	9	52

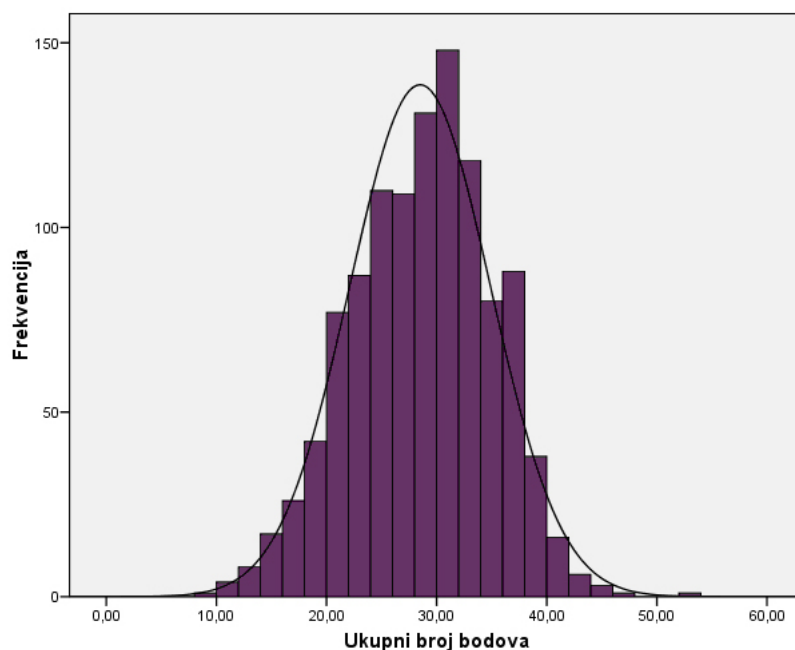
\*  $P < 0,05$

*Legenda:* N – broj učenika SD – standardna devijacija  
% – postotak MIN – minimalni postignuti rezultat  
M – aritmetička sredina uratka na testu  
MAX – maksimalni postignuti rezultat

### Analiza karakteristika standardiziranoga testa znanja provedenoga u osnovnim školama prilikom završnog mjerenja

U osnovnim školama završni test znanja ukupno je pisalo 1111 učenika, od toga 762 (68,6%) učenika u eksperimentalnim i 349 (31,4%) učenika u kontrolnim školama. Test je sadržavao ukupno 51 zadatak te je na njemu bilo moguće postići 52,5 bodova. Proveden je t-test da bi se utvrdilo postojanje statistički značajne razlike u uratku ovih dviju skupina učenika.

Razlika između aritmetičkih sredina uratka na standardiziranom testu znanja u eksperimentalnim i kontrolnim školama iznosi svega jedan i pol bod. Iako je zbog veličine uzorka razlika između aritmetičkih sredina statistički značajna, ona nema nikakvoga praktičnoga značaja te se može smatrati da ove dvije skupine postižu jednaki rezultat na testu znanja. Zbog male satnice zdravstvenoga odgoja u eksperimentalnim školama, ovakav je nalaz i očekivan. Stoga su karakteristike testa računane na ukupnom uzorku od 1111 učenika.



Slika 3. Histogramski prikaz rezultata na završnom testu znanja za osnovne škole

Prosječni rezultat na testu iznosio je 28,5 bodova ( $M = 28,5$ ;  $SD = 6,39$ ). Najmanji postignuti broj bodova na testu bio je 9, a najveći 52. Ovakav raspon govori o tome da niti jedan učenik nije ostavio neriješeni test. Također, on govori da je test bio prikladan s obzirom na učeničko znanje jer je pokriven gotovo cijeli raspon. Distribucija rezultata na testu prikazana je na Slici 3.

Prosječna težina testa iznosi 0,54, što znači da se radilo o testu prosječne težine. Raspon težina zadataka varirao je od 0,05 do 0,86 što znači da je test sadržavao čitav raspon zadataka što se tiče težine, od vrlo laganih do vrlo teških. Čini se da učenici nisu usvojili piramidu prehrane jer su jako loše riješili zadatak koji ispituje to područje gradiva. Pouzdanost testa izražena putem *Cronbachovog*  $\alpha$  koeficijenta iznosila je 0,75 što je zadovoljavajući rezultat s obzirom na broj zadataka u testu (broj zadataka utječe na iznos  $\alpha$  tako da se  $\alpha$  povećava što je veći broj zadataka).

Iz Tablice 20. može se iščitati da četiri zadatka imaju ID manji od nule, odnosno da su negativno povezani s ukupnim uratkom na testu znanja. Indeksi diskriminativnosti pretežito iznose više od 0,20 što znači da je na temelju njih moguće razlikovati učenike koji ukupno na testu postižu niže, odnosno više rezultate.



Tablica 20. Karakteristike zadataka na testu znanja iz ZOO koji je na 1111 učenika primijenjen u osnovnim školama

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ - zadatak
Ljudska spolnost odnosi se samo na naše tijelo.	0,550	0,4977	0,164	0,750
Muškarci i žene jednako su osjećajni.	0,479	0,5016	0,075	0,754
Muškarci koji nose ružičastu (roza) odjeću ne gube na svojoj muževnosti.	0,600	0,4900	0,158	0,750
Iskazivanje osjećaja znak je naše slabosti.	0,745	0,4380	0,262	0,746
S tjelesnom zrelošću postajemo i emocionalno zreli.	0,213	0,4098	0,110	0,752
Sekundarne spolne osobine ne pojavljuju se prije 18. godine.	0,594	0,4913	0,099	0,753
Spolno sazrijevanje djevojčica nije uvijek vezano uz razvijanje jajnika.	0,403	0,4926	- 0,062	0,759
Menstrualna krv odstranjuje se kroz rodnicu.	0,773	0,4190	0,135	0,751
Sluznica maternice odstranjuje se iz organizma pomoću krvi.	0,703	0,4572	0,105	0,752
Ženska spolna žlijezda je parna.	0,616	0,4885	0,118	0,752
Muška spolna žlijezda je neparna.	0,557	0,4969	0,094	0,753
Dezodorans možemo nanositi i na nečistu kožu.	0,724	0,4494	0,195	0,749
Kvalitetni i redoviti obroci poboljšavaju sposobnost pamćenja.	0,794	0,4047	0,174	0,750
Obroke ne trebamo uzimati u pravilnim razmacima dokle god pazimo na raznolikost hrane.	0,498	0,5020	0,206	0,748
Naš organizam većinu vitamina može sam proizvesti.	0,580	0,4957	0,233	0,747
Osoba koja nije samopouzdana može naučiti biti samopouzdana.	0,861	0,3457	0,282	0,746
Fotografije na naslovnica časopisa vjerno prikazuju izgled osoba.	0,619	0,4876	0,342	0,743
Psihičko nasilje manje je štetno od fizičkoga.	0,706	0,4579	0,202	0,749
Zlostavljanje može ojačati žrtvu jer je potiče da se bori za sebe.	0,401	0,4922	0,112	0,752

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Što je važno učiniti kada se s nekim svađaš?	0,434	0,4958	0,343	0,743
Ako nekoga učenika svakodnevno gnjavi skupina učenika iz razreda, što treba napraviti?	0,833	0,3727	0,331	0,745
Razgovarate telefonski i sestra vas tri puta prekida. Zaokruži koji odgovor nije agresivan.	0,833	0,3727	0,287	0,746
Što predstavlja psihičko zlostavljanje djeteta od strane roditelja?	0,430	0,4953	0,380	0,741
Koliko ti se dobar prijatelj treba povjeravati?	0,686	0,4663	0,338	0,743
U čijem se društvu najbolje osjećaju osobe između 11 i 13 godina?	0,540	0,4986	0,219	0,748
U kojem je razdoblje druženje s vršnjacima naročito važno?	0,725	0,4469	0,224	0,748
Kakva je osoba visokog samopoštovanja?	0,605	0,4909	0,315	0,744
Tko u pubertetu ima najveći utjecaj na razvoj samopoštovanja?	0,405	0,4911	0,080	0,754
Čemu pripisuje svoje uspjehe osoba niskoga samopoštovanja?	0,223	0,4166	0,184	0,749
Što je od navedenih komentara konstruktivna kritika?	0,652	0,4767	0,235	0,747
Koja od navedenih podjela nije točna?	0,137	0,3438	- 0,052	0,756
Kakve informacije pružaju odgovori na pitanja o spolnosti u časopisima za mlade?	0,220	0,4142	0,119	0,751
Koju osnovnu poruku vezanu za naš izgled prenose mediji?	0,234	0,4236	0,209	0,748
Kada uobičajeno započinje pubertet kod dječaka?	0,757	0,4291	0,306	0,745
Što je uzrok pojavljivanja prištića u pubertetu?	0,230	0,4207	- 0,080	0,758
Zašto je važno održavati svakodnevnu tjelesnu higijenu?	0,685	0,4647	0,281	0,745
Koliko jajnih stanica sazrije svaki mjesec u jajniku?	0,455	0,4982	0,267	0,746
U kojem se organu razvijaju zametak i plod?	0,554	0,4972	0,221	0,748
Koliko u prosjeku traje menstruacijski ciklus?	0,338	0,4734	0,011	0,756

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Što za vrijeme menstruacije treba izbjegavati?	0,612	0,4875	0,300	0,744
Koji organ izlučuje muške spolne hormone?	0,608	0,4885	0,279	0,745
Što je noćna polucija?	0,792	0,4060	0,408	0,741
Što je dokazano da vrijedi za noćnu poluciju?	0,577	0,4943	0,358	0,742
Prema preporukama stručnjaka, koliko bi se dnevno trebalo baviti tjelesnom aktivnošću?	0,326	0,4708	0,095	0,753
Čemu pridonosi tjelesna aktivnost?	0,338	0,4731	0,011	0,756
Odakle organizam dobiva potrebnu energiju za rad?	0,502	0,5002	0,294	0,745
Što predstavlja piramida pravilne prehrane?	0,726	0,4460	0,276	0,746
Koje se namirnice nalaze u vrhu piramide pravilne prehrane?	0,604	0,4893	0,254	0,746
Koliko je obroka koji pripadaju bazi piramide pravilne prehrane potrebno dnevno konzumirati?	0,046	0,2219	- 0,130	0,756
Verbalno nasilje	0,170	0,2370	0,160	0,750
Tjelesni napad	0,317	0,2410	0,399	0,745
Psihičko nasilje (emocionalni pritisci)	0,167	0,2358	0,110	0,751
Popularna osoba	0,332	0,2364	0,401	0,745
Uzor	0,218	0,2481	0,316	0,747
Simpatija	0,414	0,2461	0,319	0,747
Prijatelj	0,354	0,2274	0,282	0,748

*Legenda:* M – aritmetička sredina uratka na testu  
SD – standardna devijacija  
ID – indeks diskriminativnosti  
 $\alpha$  – zadatak – veličina *Cronbachovog a* ukoliko se zadatak izostavi iz testa

Karakteristične krivulje svih zadataka nalaze se u Prilogu 52. Većina zadataka ima krivulje koje monotono rastu, odnosno može se zaključiti da učenici koji ukupno postižu veći rezultat na testu, ujedno i bolje rješavaju pojedine zadatke.

Provedena je faktorska analiza pomoću metode glavnih komponentata. Pokazalo se da ovaj test mjeri jednu komponentu.

Zaključno se o karakteristikama početnoga testa može reći da je on objektivan, pouzdan i valjan, odnosno mjeri željeni predmet mjerenja. Isto tako, test je prosječne težine i pokriven je čitav raspon težina zadataka.

## **Analiza rezultata primjene standardiziranoga testa znanja u eksperimentalnim i kontrolnim osnovnim školama prilikom završnoga mjerenja**

Nakon što je utvrđeno da na testu ne postoji razlika između učenika eksperimentalnih i kontrolnih škola, ispitano je postojanje razlika među učenicima s obzirom na demografske i neke druge varijable koje su ispitivane.

Na uzorku eksperimentalnih i kontrolnih škola provedena je ANOVA kojom se željelo utvrditi postojanje razlika između pojedinih škola. U Tablici 21. nalaze se rezultati ANOVA-e.

*Tablica 21. Rezultati jednostavne analize varijance kojom su računane razlike između škola u ukupnom uratku na testu znanja*

Razlika kvadrata	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Prosječni kvadrat	F – omjer	Značajnost
Između grupa (škola)	4799	15	320,0	8,639	< 0,01
Unutar grupa (škola)	40560	1095	37,0		
Ukupno	45360	1110			

Iz Tablice 21. može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika u uratku među školama. Rezultati pojedinih škola prikazani su u Tablici 22.

Tablica 22. Prikaz prosječnoga uratka na testu znanja u pojedinim školama

OSNOVNA ŠKOLA	SKUPINA	N	M	SD	MINIMALNI REZULTAT	MAKSIMALNI REZULTAT
OŠ Š. Budinića, Zadar	E	107	31,5	5,17	17,5	41,5
OŠ P. Preradovića, Zadar	K	38	31,4	4,89	18,5	39,5
OŠ E. Kumičića, Velika Gorica	E	94	31,1	6,46	12,0	42,5
OŠ Žuti brijeg, Zagreb	E	104	30,1	7,27	9,0	46,0
OŠ V. Nazora, Daruvar	E	48	29,3	5,59	14,5	40,50
OŠ J. Habelića, Velika Gorica	K	53	29,2	6,37	14,0	41,0
OŠ E. Kvaternika, Velika Gorica	K	55	28,3	5,81	13,0	41,5
OŠ E. Kumičića, Slatina	E	93	28,3	5,51	12,5	38,5
OŠ K. Š. Gjalskog, Zabok	E	84	28,1	6,00	16,5	44,5
OŠ Bedekovčina, Bedekovčina	K	60	28,0	5,45	16,5	42,5
OŠ Novi Marof, Novi Marof	E	122	27,5	6,25	10,0	43,0
OŠ J. Kozarca, Slatina	K	24	26,6	5,23	16,0	37,5
OŠ Garešnica, Garešnica	K	49	26,5	6,57	10,0	52,0
OŠ Lj. Gaja, Nova Gradiška	E	110	26,1	6,57	11,5	40,5
OŠ I. N. Jemersića, Grubišno Polje	K	43	24,7	5,74	14,0	36,0
OŠ Ludbreg, Ludbreg	K	27	22,9	6,45	11,5	34,5
UKUPNO		1111	28,5	6,39	9,0	52,0

Legenda: K – kontrolna škola  
 E – ekeperimentalna škola  
 N – broj učenika  
 M – aritmetička sredina uratka na testu  
 SD – standardna devijacija

Kako bi se utvrdilo među kojim školama je razlika statistički značajna, provedene su *post hoc* analize u obliku Scheffeovih testova. Pokazalo se da osnovne škole Šime Budinića i Petra Preradovića iz Zadra te Eugena Kumičića iz Velike Gorice imaju značajno bolji uspjeh na testu znanja od ostalih škola. Te su škole imale značajno bolji uspjeh od ostalih škola i na početnom testiranju. Osnovna škola Ludbreg ima statistički značajno slabiji uradak od ostalih škola. U odnosu na početno testiranje, Osnovna škola Ludbreg je zamijenila mjesto s Osnovnom školom Ivana Nepomuka Jemeršića (Grubišno Polje). U Tablici 23. prikazane su homogene skupine škola s obzirom na rezultate Scheffeovih testova.

Tablica 23. Homogene skupine škola s obzirom na prosječni uradak na testu znanja (dobiveno na temelju analize varijance i Scheffeovih *post hoc* testova u svim školama)

NAZIV ŠKOLE	SKUPINA	Broj učenika	Homogene skupine škola		
			1	2	3
OŠ Ludbreg, Ludbreg	K	27	22,9		
OŠ I. N. Jemeršića, Grubišno polje	K	43	24,7	24,7	
OŠ Lj. Gaja, Nova Gradiška	E	110	26,1	26,1	26,1
OŠ Garešnica, Garešnica	K	49	26,5	26,5	26,5
OŠ J. Kozarca, Slatina	K	24	26,6	26,6	26,6
OŠ Novi Marof, Novi Marof	E	122	27,5	27,5	27,5
OŠ Bedekovčina, Bedekovčina	K	60	28,0	28,0	28,0
OŠ K. Š.Gjalski, Zabok	E	84	28,1	28,1	28,1
OŠ E. Kvaternika, Velika Gorica	K	55	28,3	28,3	28,3
OŠ E. Kumičića, Slatina	E	93	28,3	28,3	28,3
OŠ J. Habelića, Velika Gorica	K	53		29,2	29,2
OŠ V. Nazora, Daruvar	E	48		29,3	29,3
OŠ Žuti brijeg, Zagreb	E	104		30,1	30,1
OŠ E. Kumičića, Velika Gorica	E	94			31,1
OŠ P. Preradovića, Zadar	K	38			31,4
OŠ Š. Budinića, Zadar	E	107			31,5

Rezultati koje su učenici postigli na testu znanja upareni su s odgovorima koje su učenici davali na upitnicima te su s obzirom na odgovore koje su davali, učenici podijeljeni u grupe prema kojima su uspoređeni njihovi rezultati na testu.

Prije rasprave o rezultatima, valja upozoriti na činjenicu da, iako su učenici upitnik ispunjavali odmah nakon testa, velik broj ih nije unio istu zaporku na test i na upitnik. Točnije, 398 (36%) rezultata na testu moglo se upariti s odgovorima na upitniku.

To je dodatni pokazatelj da sustav zaporki nije bio prikladan za jedanaestogodišnju djecu.

Na ovih 36% djece ispitane su sljedeće razlike:

- postoji li razlika između djece koja žive s jednim ili oba roditelja
- postoji li razlika između djece koja imaju i nemaju brata/braću ili sestru/sestre
- postoji li razlika među djecom čiji su roditelji različitoga stupnja obrazovanja
- razlikuje li se uradak na testu kod djece koja su imala različiti uspjeh na kraju 3. i 4. razreda te na kraju prvog polugodišta petoga razreda
- razlikuje li se uradak na testu s obzirom na ocjene koje su učenici imali iz Vjeronauka i Prirode na kraju prvoga polugodišta petoga razreda
- postoji li razlika u ukupnom rezultatu u testu kod djece koja sudjeluju u nekim izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima
- postoji li razlika na ukupnom rezultatu u testu kod djece kojoj su izrečene različite pedagoške mjere (pohvala, nagrada, opomena, ukor).

Razlike među učenicima koji pripadaju različitim kategorijama navedenih varijabli s obzirom na uradak u testu znanja ispitane su pomoću analize varijance. Rezultati analiza varijanci koje su provedene prikazane su u Tablici 24. Nije provedena analiza razlika među učenicima kojima su izrečene različite negativne pedagoške mjere (opomena, stroga opomena, ukor, strogi ukor, premještaj) i učenicima kojima nisu izrečene negativne pedagoške mjere, jer je učenika kojima je izrečena neka od navedenih mjera bilo samo 15.

Tablica 24. Prikaz rezultata analizi varijance kojima se ispitalo postojanje razlika u uratku na testu znanja među učenicima koji pripadaju različitim kategorijama ispitivanih varijabli

VARIJABLA	F - omjer	Stupnjevi slobode	P - vrijednost
Spol*	53,89	1/1097	0,000
Život s jednim ili oba roditelja	1,74	1/384	0,188
Imam brata ili sestru	0,03	1/395	0,869
Stupanj obrazovanja roditelja	Otac	2,13	2/284
	Majka*	3,98	2/284
	Interakcija	0,591	4/284
Uspjeh na kraju 3. razreda*	32,37	1/380	0,000
Uspjeh na kraju 4. razreda*	30,69	1/382	0,000
Uspjeh na kraju prvoga polugodišta 5. razreda*	35,46	2/379	0,000
Ocjena iz Vjeronauka na polugodištu 5. razreda	2,02	1/379	0,156
Ocjena iz Prirode na polugodištu 5. razreda*	16,94	2/365	0,000
Sudjelovanje u izvanškolskim aktivnostima*	10,17	1/385	0,002
Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima	2,20	1/385	0,139
Pohvala*	11,16	1/396	0,001
Nagrada	0,01	1/396	0,919

Legenda: \* Učenici koji pripadaju različitim kategorijama ove varijable statistički se značajno razlikuju u rezultatima testa znanja

Kako bi se mogli donijeti zaključci o smjeru razlika koje postoje među pojedinim skupinama učenika te njihovoj veličini (iz čega proizlazi praktično značenje razlika), prosječni rezultati skupina nalaze se u Tablici 25.





Na temelju rezultata prikazanih u Tablicama 24. i 25. može se zaključiti:

- Djevojčice postižu bolji rezultat od dječaka na testu znanja. Iako razlika iznosi 2,8 bodova, odnosno nije velika, ona je u očekivanom smjeru s obzirom da je poznato da djevojčice brže sazrijevaju te se i više zanimaju za promjene u pubertetu koje predstavljaju velik dio sadržaja testa znanja.
- Na ukupnom uratku u testu ne postoji statistički značajna razlika među djecom koja žive s jednim ili oba roditelja.
- Na ukupnom uratku u testu ne postoji statistički značajna razlika među učenicima koji nemaju braće i sestara i učenika koji imaju braću i sestre.
- Djeca čije majke imaju završenu samo osnovnu školu, postižu slabije rezultate od djece čije majke imaju završenu srednju školu ili fakultet. Na ukupnom uratku u testu ne postoji statistički značajna razlika među djecom čiji očevi imaju različit stupanj obrazovanja.
- Opći prosjek ocjena na kraju trećega i četvrtoga razreda te na kraju prvoga polugodišta petoga razreda povezan je s uspjehom na testu i to u očekivanom smjeru, odnosno učenici s boljim ocjenama postižu bolji rezultat na testu.
- Učenici sa zaključenom ocjenom odličan iz Prirode test rješavaju bolje od učenika kojima su zaključene ocjene dobar i vrlo dobar. Učenici kojima su zaključene različite ocjene iz Vjeronauka se međusobno ne razlikuju po uspjehu na testu.
- Učenici koji sudjeluju u izvanškolskim aktivnostima postižu bolji rezultat od učenika koji ne sudjeluju. Nema razlike među učenicima koji sudjeluju u izvannastavnim aktivnostima i učenika koji ne sudjeluju. Ne postoji interakcija između sudjelovanja u ovim dvjema vrstama aktivnosti.
- Učenici kojima je izrečena pohvala postižu bolji rezultat na testu od učenika koji nisu pohvaljeni.
- Učenici koji su bili nagrađeni ne razlikuju se s obzirom na rezultat na testu u odnosu na učenike koji nisu nagrađeni.

Nakon provedenih analiza i dobivenih rezultata može se zaključiti da učenici eksperimentalnih i kontrolnih škola s boljim ocjenama postižu bolje rezultate na standardiziranom testu znanja što govori u prilog vanjske valjanosti testa.

# Rezultati završnoga mjerenja u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama

## Analiza postignuća na završnome testu znanja

U srednjim školama završni test znanja ukupno je pisalo 827 učenika, od toga 485 (58,7%) učenika u eksperimentalnim i 340 (41,2%) učenika u kontrolnim školama. Od učenika iz eksperimentalnih škola, 140 (16,9%) ih je bilo uključeno u nastavu s programom udruge Forum za slobodu odgoja, a 345 (41,8%) u nastavu s programom udruge GROZD. Jedan učenik nije naznačio koji je program pohađao. Test je sadržavao ukupno 75 zadataka te je na njemu bilo moguće postići 80,5 bodova. Provedena je ANOVA da bi se utvrdilo postojanje statistički značajne razlike u uratku ove tri skupine učenika (FSO, GROZD, kontrolne škole). Prosječni rezultati svake od ovih triju skupina prikazani su u Tablici 26., a rezultati analize varijance u Tablici 27.

Tablica 26. Prosječni rezultat pojedinih skupina učenika na početnom testu znanja

SKUPINA	N	%	M	SD	MIN	MAX
Kontrolne škole	339	41,2	39,3	9,12	17,0	63,5
Program FSO-a	140	17,0	41,0	9,78	14,5	61,0
Program udruge GROZD	344	41,8	41,0	8,45	15,5	65,5
Ukupno	823	100	40,2	9,01	14,5	65,5

Legenda: N – broj učenika SD – standardna devijacija  
% – postotak MIN – minimalni postignuti rezultat  
M – aritmetička sredina uratka na testu  
MAX – maksimalni postignuti rezultat

Tablica 27. Rezultati jednostavne analize varijance kojom su računane razlike između skupina učenika u ukupnom uratku na testu znanja

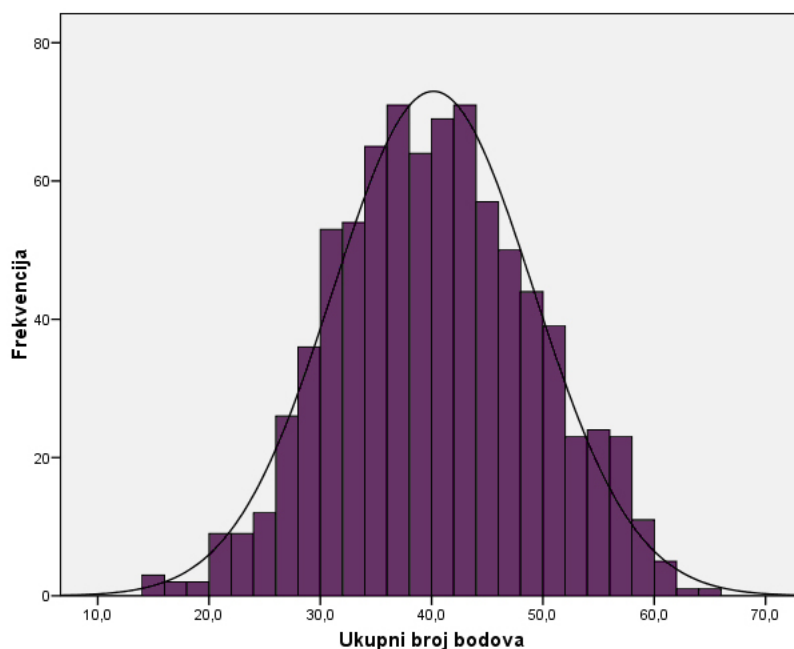
Razlika kvadrata	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Prosječni kvadrat	F – omjer	Značajnost
Između grupa	497,3	2	248,6	3,094	0,046
Unutar grupa	65895,9	820	80,4		
Ukupno	66393,2	822			

Iz Tablice 26. uočava se da su sve tri grupe gotovo posve izjednačene s obzirom na broj bodova u početnome testu znanja. Rezultat analize varijance pokazuje da među skupinama kontrolnih i eksperimentalnih škola postoji granični nalaz statistički značajne razlike. Međutim, Scheffeovim *post hoc* testom nije potvrđena statistički značajna razlika među pojedinim programima. Razlika među postignućima na završnome testu znanja kontrolnih i eksperimentalnih škola iznosi svega 1,7 bodova od ukupnih 80,5 i nema praktični značaj. Rezultat dobiven primjenom standardiziranoga testa znanja u učenika srednjih škola potvrđuje rezultat dobiven u osnovnim školama a taj je da

predviđena satnica zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u srednjim školama nije bila dovoljna da bi se postigao značajniji, mjerljivi napredak u kognitivnom području tih učenika u odnosu na učenike iz kontrolnih škola (Stufflebeam i Webster 1993, Green i Lewis 1986, Weiss 1972).

### **Analiza karakteristika standardiziranoga testa znanja provedenoga u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama prilikom završnoga mjerenja**

S obzirom na to da se ove tri skupine ne razlikuju međusobno prema rezultatu u testu, daljnje analize karakteristika testa bit će rađene na cjelokupnom uzorku. Distribucija rezultata prikazana je na Slici 4.



*Slika 4. Histogramski prikaz rezultata na završnom testu znanja za srednje škole*

Prosječni rezultat na testu iznosio je 40,2 bodova ( $M = 40,2$ ;  $SD = 9,01$ ). Najmanji postignuti broj bodova na testu bio je 14,5, a najveći 65,5. Ovakav raspon govori o tome da su svi učenici barem pokušali riješiti test te su prikupili određeni broj bodova. Budući da je na testu bilo moguće postići maksimalno 86,5 bodova može se zaključiti da niti jedan učenik nije uspio riješiti test u potpunosti točno.

Većina učenika postizala je rezultat malo viši od prosječne vrijednosti što je vidljivo iz distribucije. Raspon težina zadataka varirao je od 0,04 do 0,82 što znači da je test sadržavao čitav raspon zadataka što se tiče težine, od vrlo laganih do teških. Najteža pitanja odnosila su se na piramidu prehrane, slično kao i kod osnovnoškolaca.

Pouzdanost testa izražena preko *Cronbachovog*  $\alpha$  koeficijenta iznosila je 0,80 što je rezultat koji govori da je ovaj test pouzdan instrument. Utjecaj svakoga pojedinoga zadatka na ukupnu pouzdanost testa prikazana je u Tablici 28. U Tablici 28. također su prikazani indeksi diskriminativnosti zadataka iz kojih se vidi da je na temelju uratka u većini zadataka moguće razlikovati učenike s boljim i lošijim uspjehom na standardiziranom testu znanja, odnosno gotovo svi zadatci imaju pozitivnu korelaciju s ukupnim uratkom na testu.

*Tablica 28. Karakteristike zadataka na standardiziranom testu znanja iz ZOO koji je na 827 učenika primijenjen u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama*

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Alkohol izaziva samo psihičku ovisnost.	0,716	0,4512	0,271	0,798
Osoba koja se jednom tjedno opija ovisnik je o alkoholu.	0,374	0,4841	0,141	0,801
Rizik za razvoj ovisnosti o alkoholu postoji ako osoba povremeno pije.	0,665	0,4723	0,056	0,803
Normalno je da mladi čovjek prođe fazu eksperimentiranja s drogama.	0,796	0,4031	0,147	0,801
Postupno su potrebne sve veće količine droge da bi se postigao isti psihofizički učinak.	0,674	0,4692	0,315	0,797
Zdravom prehranom i redovitim vježbanjem poništavamo štetne učinke pušenja.	0,587	0,4926	0,282	0,798
Naš organizam većinu vitamina može sintetizirati.	0,239	0,4268	0,046	0,803
Celuloza je neprobavljiva za ljude.	0,602	0,4898	0,282	0,798
Pluća se mogu samostalno širiti i stezati.	0,325	0,4687	0,117	0,802
Dušnik je obložen trepetljikama.	0,501	0,5003	0,162	0,801
Muškarci i žene jednako su osjećajni.	0,375	0,4844	0,069	0,803
S fizičkom zrelošću postajemo i emocionalno zreli za spolne odnose.	0,619	0,4859	0,325	0,797
Spolna uloga uči se procesom socijalizacije.	0,545	0,4983	0,151	0,801
U menstruacijskom ciklusu pad razine estrogena i progesterona uzrokuje ljuštenje endometrija.	0,596	0,4910	0,084	0,803
Žena koja ima menstruacijske cikluse ujedno može biti i neplodna.	0,598	0,4905	0,092	0,802
Sluznica maternice se ljušti samo ako je izostala oplodnja.	0,624	0,4847	0,292	0,798
Jajnici se razvijaju već prije rođenja.	0,618	0,4862	0,166	0,801
Jajašce se vlastitim pokretanjem giba kroz jajovod.	0,386	0,4871	0,223	0,799
Ženska spolna žlijezda je parna.	0,694	0,4610	0,180	0,800
Muška spolna žlijezda je neparna.	0,545	0,4983	0,223	0,799

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Uloga pasjemenika je da provode sluz koja podmazuje uretru.	0,513	0,5001	0,124	0,802
Muškarac može mokriti i ejakulirati istovremeno.	0,703	0,4574	0,117	0,802
Pubertet kod djevojčica započinje djelovanjem hormona hipofize na jajnike.	0,735	0,4414	0,182	0,800
Polucija je znak spolne zrelosti.	0,663	0,4731	- 0,015	0,805
Toplinska inverzija čini tropska područja hladnijima, a arktička toplijima.	0,381	0,4859	- 0,133	0,807
Kisele kiše pogađaju samo ona područja u kojima su tvornice i elektrane.	0,703	0,4574	0,278	0,798
Ozonski omotač nastaje od kisika u višim slojevima atmosfere.	0,688	0,4635	0,128	0,801
Prirodni ekosustavi neograničeni su izvori biljaka i životinja.	0,439	0,4966	0,179	0,800
Sječa šuma zbog poljoprivrednoga uzgoja biljaka dovodi do promjene prosječne temperature u tim područjima.	0,820	0,3841	0,204	0,800
Tvoj je prijatelj kolega iz razreda u povjerenju rekao da već neko vrijeme tulumari i dobro se zabavlja uz alkohol i droge. Što bi bilo najbolje učiniti?	0,460	0,5011	0,149	0,801
Što smanjuje opasnost od konzumiranja droga?	0,655	0,4755	0,186	0,800
U čijem se društvu najbolje osjećaju osobe u ranoj adolescenciji (11 – 13 godina)?	0,614	0,4871	0,181	0,800
Tko ima najveći utjecaj na cjelokupan razvoj čovjeka?	0,251	0,4340	- 0,019	0,804
Što najviše narušava povjerenje između roditelja i adolescenta?	0,551	0,4977	0,261	0,798
Na što ukazuje ljubomora u vezi?	0,674	0,4692	0,242	0,799
Što je obilježje intelektualne zrelosti u adolescenciji?	0,097	0,2963	- 0,061	0,804
Na što se odnosi emocionalno zdravlje?	0,567	0,4958	0,220	0,799
U kojem razdoblju se počinje usvajati spolna uloga?	0,047	0,2125	0,079	0,802
Što je rodna uloga?	0,291	0,4546	0,247	0,799
Što je instrumentalno nasilje?	0,316	0,4650	0,203	0,800
Koji od simptoma nije karakterističan za bulimiju?	0,448	0,4976	0,143	0,801
Što je od navedenoga obilježje bulimije?	0,624	0,4847	0,260	0,799
Koje se namirnice nalaze u vrhu piramide pravilne prehrane?	0,251	0,4340	0,270	0,798

ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
Koliko je obroka koji pripadaju bazi piramide pravilne prehrane potrebno dnevno konzumirati?	0,036	0,1874	- 0,091	0,803
Koje od navedenih namirnica ne sadrže bjelančevine?	0,402	0,4905	0,007	0,804
U što će se u organizmu pretvoriti prekomjerna količina bjelančevina koju smo unijeli hranom?	0,722	0,4482	0,235	0,799
Koji od navedenih učenika mršavi pravilno?	0,337	0,4731	0,129	0,801
Što podrazumijeva redovita tjelesna aktivnost kod djece i mladih?	0,306	0,4610	0,019	0,804
Zašto je prisutnost ozona u gornjim slojevima atmosfere važna?	0,738	0,4401	0,427	0,795
Koja od navedenih struktura povećava površinu pluća?	0,237	0,4253	0,220	0,800
Koja je struktura dišnoga sustava obložena trepetljikama?	0,626	0,4841	0,186	0,800
Što se taloži u dišnim putovima i plućima prilikom pušenja?	0,578	0,4942	0,234	0,799
Koliko u prosjeku traje menstruacijski ciklus?	0,516	0,5001	0,282	0,798
Što je ovulacija?	0,597	0,4908	0,405	0,795
Ako neka žena ima menstruacijski ciklus u trajanju od 34 dana, a prvi dan njezine posljednje menstruacije bio je 1. srpnja, kada očekujemo ovulaciju?	0,261	0,4394	0,139	0,801
Koliko je dana žena plodna tijekom jednoga menstruacijskoga ciklusa?	0,479	0,4999	0,076	0,803
Gdje nastaje cervikalna sluz?	0,306	0,4610	0,126	0,802
Što se pojavljuje kao rezultat naglog povećanja koncentracije luteinizacijskog (LH) hormona u krvi?	0,181	0,3851	- 0,055	0,805
Koliko jajnih stanica sazrije svaki mjesec u jajniku?	0,663	0,4731	0,360	0,796
Kamo prvo ulazi jajašce nakon sazrijevanje?	0,585	0,4930	0,368	0,796
Koliki je životni vijek jajne stanice?	0,354	0,4786	0,004	0,804
Gdje se najčešće odvija oplodnja?	0,444	0,4972	0,263	0,798
Koji od navedenih putova je uobičajeni put sperme kroz ženski reproduksijski sustav do mjesta oplodnje?	0,439	0,4966	0,314	0,797
U kojem se organu razvijaju zametak i plod?	0,587	0,4926	0,474	0,793
Uz pomoć čega se odstranjuje sluznica maternice?	0,398	0,4898	0,233	0,799
Koji je od navedenih hormona povišen u trudnoći?	0,272	0,4452	0,036	0,803
Što potiče stvaranje ženskih spolnih obilježja?	0,331	0,4710	0,018	0,804



ZADATAK	M	SD	ID	$\alpha$ – zadatak
U kojem se organu luče hormoni koji utječu na razvitak spolnih obilježja u muškaraca?	0,242	0,4283	0,039	0,803
Što je erekcija?	0,458	0,4985	0,215	0,800
Što je dokazano da vrijedi za masturbaciju?	0,627	0,4838	0,218	0,799
Kako se naziva "spremište" za spermije kod muškaraca?	0,607	0,4888	0,153	0,801
Koliko spermija svakodnevno nastaje u sjemenim kanalićima?	0,399	0,4900	0,130	0,802
Pozorno pročitaj zadatak i na praznu crtu pokraj organa upiši broj tvrdnje koja ih najbolje opisuje.	0,229	0,2492	0,452	0,797
Pozorno pročitaj zadatak i na praznu crtu pokraj organa upiši broj tvrdnje koja ih najbolje opisuje.	0,363	0,2229	0,421	0,798
Pozorno pročitaj zadatak i na praznu crtu pokraj organa upiši broj tvrdnje koja ih najbolje opisuje.	0,201	0,2454	0,445	0,798
Pozorno pročitaj zadatak i na praznu crtu pokraj organa upiši broj tvrdnje koja ih najbolje opisuje.	0,303	0,2458	0,441	0,798
Označi brojevima od 1 do 4 redoslijed uzlaska sjemene tekućine iz organizma tako da broj 1 označava ono što je prvo, a broj 4 ono što je zadnje.	0,251	0,2501	0,256	0,800
Označi brojevima od 1 do 4 redoslijed uzlaska sjemene tekućine iz organizma tako da broj 1 označava ono što je prvo, a broj 4 ono što je zadnje.	0,351	0,2287	0,429	0,798
Označi brojevima od 1 do 4 redoslijed uzlaska sjemene tekućine iz organizma tako da broj 1 označava ono što je prvo, a broj 4 ono što je zadnje.	0,216	0,2478	0,278	0,799
Označi brojevima od 1 do 4 redoslijed uzlaska sjemene tekućine iz organizma tako da broj 1 označava ono što je prvo, a broj 4 ono što je zadnje.	0,268	0,2507	0,356	0,799
Verbalno nasilje	0,823	0,5378	0,445	0,794
Tjelesni napad	10,112	0,4878	0,456	0,794
Psihičko nasilje	0,740	0,4727	0,443	0,794

Karakteristične krivulje svih zadataka nalaze se u Prilogu 53. Većina zadataka ima krivulje koje monotono rastu, odnosno može se zaključiti da učenici koji ukupno postižu veći rezultat na testu, ujedno i bolje rješavaju pojedine zadatke.



Radi provjere sadržajne valjanosti testa provedena je faktorska analiza i to metodom glavnih komponenata. Dobiveno je jednofaktorsko rješenje, kao i u završnom testu za osnovne škole.

Zaključno se o karakteristikama početnoga testa može reći da je on objektivan, pouzdan i valjan, odnosno mjeri željeni predmet mjerenja. Također, test je prosječne težine i pokriven je širok raspon težina zadataka.

### **Analiza rezultata primjene standardiziranoga testa znanja u eksperimentalnim i kontrolnim srednjim školama prilikom završnoga mjerenja**

Kako je već ranije napisano, utvrđeno je da na završnom testu znanja ne postoji razlika između učenika koji pripadaju različitim skupinama (Forum, GROZD, kontrolne škole) te će stoga postojanje razlika među učenicima s obzirom na demografske i neke druge varijable biti ispitano na cjelokupnom uzorku učenika koji su sudjelovali u završnom testiranju.

Na uzorku eksperimentalnih i kontrolnih škola provedena je ANOVA kojom se željelo utvrditi postojanje razlika između pojedinih škola. U Tablici 29. nalaze se rezultati ANOVA-e.

*Tablica 29. Rezultati jednostavne analize varijance kojom su računane razlike između škola u ukupnom uratku na standardiziranom testu znanja*

Razlika kvadrata	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Prosječni kvadrat	F – omjer	Značajnost
Između grupa (škola)	19392	11	1762,9	27,9	0,000
Unutar grupa (škola)	51257	812	63,1		
Ukupno	70649	823			

Iz Tablice 29. može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika u uratku među školama. Rezultati pojedinih škola prikazani su u Tablici 30.

Tablica 30. Prikaz prosječnoga uratka na testu znanja u pojedinim školama

ŠKOLA	SKUPINA	N	M	SD	MIN	MAX
Gimnazija Karlovac, Karlovac	K	51	47,6	7,58	35	63
Prva riječka hrvatska gimnazija, Rijeka	K	53	42,9	6,71	31	59
Gimnazija Franje Petrića, Zadar	K	63	41,8	9,74	21	66
Gimnazija dr. Mate Ujevića, Imotski	K	62	41,7	10,39	18	62
Trgovačka škola Zagreb, Zagreb	K	66	35,2	6,64	21	55
Industrijsko-obrtnička škola Pula, Pula	K	44	32,2	4,97	22	46
Gospodarska škola Buje, Buje	E	55	31,5	7,87	16	51
Gimnazija Vladimira Nazora, Zadar	E	151	39,4	7,83	17	60
Gimnazija Bernardina Frankopana, Ogulin	E	91	43,9	7,18	32	63
Upravna i birotehnička škola, Zagreb	E	8	52,4	6,04	41	60
Prva sušačka hrvatska gimnazija, Rijeka	E	56	44,6	9,29	27	61
Gimnazija Antuna Vrančića, Šibenik	E	124	46,2	7,79	26	68
Ukupno		824	41,2	9,27	16	68

Legenda: K – kontrolne škole SD – standardna devijacija  
 E – eksperimentalne škole MIN – minimalni testu postignuti rezultat  
 N – broj učenika MAX – maksimalni postignuti rezultat  
 M – aritmetička sredina uratka na testu

Kako bi se utvrdilo među kojim školama je razlika statistički značajna, provedene su *post hoc* analize u obliku Scheffeovih testova. Pokazalo se da Gospodarska škola Buje iz Buja postiže najslabije rezultate. Ta je škola u odnosu na prvo mjerenje zamijenila mjesto s Industrijsko-obrtničkom školom Pula iz Pule. Ovakav rezultat bio je očekivan s obzirom da su u ukupnom uzorku škola koji je testiran samo te dvije škole trogodišnje strukovne. Prema tome, može se pretpostaviti da su se učenici iz ovih dviju škola puno manje susretali sa sadržajima koji su ispitivani standardiziranim testom znanja (npr. sadržaji iz Biologije), nego učenici iz ostalih škola. Najbolje rezultate postigli su učenici Upravne i birotehničke škole iz Zagreba, koji su u odnosu na početno mjerenje zamijenili mjesto s učenicima Gimnazije Karlovac iz Karlovca.

U Tablici 31. prikazane su homogene skupine škola s obzirom na rezultate Scheffeovih testova.

Tablica 31. Homogene skupine škola s obzirom na prosječni uradak na testu znanja (dobiveno na temelju analize varijance i Scheffeovih post hoc testova na svim školama)

NAZIV ŠKOLE	SKUPINA	N	Homogene skupine škola					
			1	2	3	4	5	6
Gospodarska škola Buje, Buje	E	55	31,5					
Industrijsko-obrtnička škola Pula, Pula	K	44	32,2	32,2				
Trgovačka škola Zagreb, Zagreb	K	66	35,2	35,2	35,2			
Gimnazija Vladimira Nazora, Zadar	E	151		39,4	39,4	39,4		
Gimnazija dr. Mate Ujevića, Imotski	K	62			41,7	41,7	41,7	
Gimnazija Franje Petrića, Zadar	K	63			41,8	41,8	41,8	
Prva riječka hrvatska gimnazija, Rijeka	K	53			42,9	42,9	42,9	
Gimnazija Bernardina Frankopana, Ogulin	E	91				43,9	43,9	
Prva sušačka hrvatska gimnazija, Rijeka	E	56				44,6	44,6	44,6
Gimnazija Antuna Vrančića, Šibenik	E	124				46,2	46,2	46,2
Gimnazija Karlovac, Karlovac	K	51					47,6	47,6
Upravna i birotehnička škola, Zagreb	E	8						52,4

Rezultati koje su učenici postigli na testu znanja upareni su s odgovorima koje su učenici davali na upitnicima te su s obzirom na odgovore koje su davali, učenici podijeljeni u grupe prema kojima su uspoređeni njihovi rezultati na testu.

Ovdje ponovno valja skrenuti pozornost na činjenicu da, iako su učenici upitnik ispunjavali odmah nakon testa, određeni broj ih nije unio istu zaporku na test i na upitnik. Točnije, 546 (66%) rezultata na testu moglo se upariti s odgovorima na upitniku.

U ovih 66% djece ispitane su sljedeće razlike:

- postoji li razlika po spolu
- postoji li razlika između djece koja žive s jednim ili oba roditelja
- postoji li razlika između djece koja imaju i nemaju brata/braću ili sestru/sestre
- postoji li razlika među djecom čiji su roditelji različitoga stupnja obrazovanja
- razlikuje li se uradak na testu kod djece koja su imala različiti uspjeh na kraju 7. i 8. razreda te na kraju prvoga polugodišta prvoga razreda
- razlikuje li se uradak na testu s obzirom na ocjene koje su učenici imali iz Vjeronauka/Etike i Biologije na kraju prvoga polugodišta prvoga razreda
- postoji li razlika na ukupnom rezultatu u testu kod djece koja sudjeluju u nekim izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima
- postoji li razlika u ukupnom rezultatu u testu kod djece kojoj su izrečene različite pedagoške mjere (pohvala, nagrada, opomena, stroga opomena, ukor, strogi ukor, premještaj).

Razlike među učenicima koji pripadaju različitim kategorijama navedenih varijabli s obzirom na uradak u testu znanja ispitane su pomoću analize varijance. Rezultati analiza varijanci koje su provedene prikazane su u Tablici 32.

Tablica 32. Prikaz rezultata analizi varijance kojima se ispitalo postojanje razlika u uratku na testu znanja među učenicima koji pripadaju različitim kategorijama ispitivanih varijabli

VARIJABLA	F – omjer	Stupnjevi slobode	P – vrijednost
Spol*	25,18	1/806	0,000
Život s jednim ili oba roditelja	0,50	1/537	0,479
Imam brata ili sestru*	5,18	1/542	0,023
Stupanj obrazovanja roditelja	Otac*	8,670	1/495
	Majka*	4,167	1/495
	Interakcija	1,448	1/495
Uspjeh na kraju 7. razreda*	56,32	2/541	0,000
Uspjeh na kraju 8. razreda*	57,91	2/540	0,000
Uspjeh na kraju prvoga polugodišta 1. razreda*	22,20	3/536	0,000
Ocjena iz Vjeronauka/Etike na polugodištu 1. razreda*	4,46	2/528	0,012
Ocjena iz Biologije na polugodištu 1. razreda*	9,24	3/478	0,000
Sudjelovanje u izvanškolskim aktivnostima	0,180	1/540	0,671
Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima	0,004	1/540	0,947
Pohvala*	23,79	1/544	0,000
Nagrada*	21,45	1/544	0,000
Opomena*	14,65	1/544	0,000

Legenda: \* Učenici koji pripadaju različitim kategorijama ove varijable statistički se značajno razlikuju u rezultatima testa znanja

Nadalje, za varijablu izrečenih pedagoških mjera računati su samo razlike među učenicima koji su dobili ili nisu dobili pohvalu, nagradu i opomenu jer su skupine učenika kojima su izrečene neke od sljedećih mjera: stroga opomena, ukor, strogi ukor i premještaj, sadržavale između jednoga i sedamnaest učenika. Isto tako, zbog maloga broja učenika koji žive samo s ocem ili majkom, ove dvije skupine su pridružene te tvore skupinu djece koja žive s jednim roditeljem.

Kako bi se moglo donijeti zaključke o smjeru razlika koje postoje među pojedinim skupinama učenika te njihovoj veličini (iz čega proizlazi praktično značenje razlika), prosječni rezultati skupina nalaze se u Tablici 33.

Tablica 33. Prosječni rezultati na testu znanja za pojedine skupine učenika koje su bile uključene u račun analize varijance

VARIJABLA		N	%	M	SD
Spol*	Djevojčice	491	60,8	42,6	8,89
	Dječaci	317	39,2	39,3	9,50
Živim s:	Jednim roditeljem	50	9,3	42,9	8,89
	Oba roditelja	489	90,7	41,9	9,08
Braća ili sestre*	Imam	476	87,5	41,6	9,01
	Nemam	68	12,5	44,3	9,04
Obrazovanje majke*	Srednja škola	312	59,8	41,0	8,45
	Viša škola ili fakultet	210	40,2	44,0	9,40
Obrazovanje oca*	Srednja škola	301	58,9	40,7	8,78
	Viša škola ili fakultet	210	41,1	44,3	8,91
Uspjeh na kraju 7. razreda*	Dobar	41	7,5	33,0	8,33
	Vrlo dobar	110	20,2	37,4	7,77
	Odličan	393	72,2	44,2	8,31
Uspjeh na kraju 8. razreda*	Dobar	35	6,4	31,8	8,52
	Vrlo dobar	110	20,3	37,4	7,36
	Odličan	398	73,3	44,1	8,38
Uspjeh na kraju 1. polugodišta 1. razreda*	Nedovoljan	110	20,4	39,3	7,56
	Dobar	82	15,2	37,6	8,80
	Vrlo dobar	264	48,9	42,9	8,55
	Odličan	84	15,6	47,3	9,50
Ocjena iz Biologije*	Dovoljan	59	12,2	40,0	7,71
	Dobar	146	30,3	41,2	8,18
	Vrlo dobar	169	35,1	43,7	8,18
	Odličan	108	22,4	45,8	9,48
Ocjena iz Vjeronauka/ Etike*	Dobar	29	5,5	40,4	8,83
	Vrlo dobar	63	11,8	39,5	9,63
	Odličan	439	82,7	42,8	8,76
Izvanastavne aktivnosti	Ne sudjelujem	496	91,0	41,9	8,90
	Sudjelujem	49	9,0	42,1	10,52
Izvanškolske aktivnosti	Ne sudjelujem	269	49,6	41,9	8,77
	Sudjelujem	273	50,4	42,1	9,34
Pohvala*	Dobio sam	408	74,7	43,0	8,87
	Nisam dobio	138	25,3	38,8	8,83
Nagrada*	Dobio sam	194	35,5	44,3	8,65
	Nisam dobio	352	64,5	40,6	9,00
Opomena*	Dobio sam	52	9,5	37,4	9,13
	Nisam dobio	494	90,5	42,4	8,91

Legenda: N – broj učenika M – aritmetička sredina uratka na testu  
% – postotak SD – standardna devijacija

\* Učenici koji pripadaju različitim kategorijama ove varijable statistički se značajno razlikuju u rezultatima testa znanja

Na temelju rezultata prikazanih u Tablicama 32. i 33. može se zaključiti da se učenici međusobno statistički značajno razlikuju s obzirom na spol, opći uspjeh u školi i ocjene iz Biologije i Vjeronauka/Etike te s obzirom na izrečene pedagoške mjere. Djevojčice postižu bolje rezultate na testu od dječaka. Učenici s boljim ocjenama i boljim školskim uspjehom postižu bolje rezultate na testu znanja i obratno. Također, učenici kojima su bile izrečene pedagoške mjere koje predstavljaju nagradu za učenika, postižu bolji rezultat od učenika koji nisu bili nagrađeni, dok učenici kojima su bile izrečene različite mjere kazni, postižu slabije rezultate na testu znanja od učenika kojima nije izrečena ova vrsta pedagoških mjera. Za razliku od početnoga testiranja, na završnom testiranju učenici su se razlikovali i s obzirom na različite obiteljske varijable. Djeca bez braće i sestara su bolje rješavala test od djece koja imaju braću i sestre. Također, učenici čije majke ili očevi imaju završen fakultet postižu bolje rezultate od ostalih učenika.





# OPAŽANJE NASTAVE EKSPERIMENTALNOGA PROGRAMA ZDRAVSTVENOGA ODGOJA I OBRAZOVANJA

## Metodologija i provedba opažanja nastave eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja

U sklopu evaluacije eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja projektom su predviđena i opažanja izvedbe nastave u školama koje su se prijavile za sudjelovanje u projektu. Početkom svibnja u prostorijama *Centra* održan je sastanak s djelatnicima zaduženima za provedbu opažanja nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja te je tom prilikom predstavljen Protokol za opažanje nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim i srednjim školama (Prilog 11. i 12.).

Svrha procesa opažanja nastave bila je utvrditi kako se odvijao nastavni proces eksperimentalnih programa i provodi li se nastava prema programima zdravstvenoga odgoja i obrazovanja koji su osmislile udruge Forum za slobodu odgoja i GROZD.

Tijekom svibnja 2008. djelatnice *Centra* provele su opažanje nastave u ukupno osam škola prema rasporedu prikazanom u Tablici 34. Eksperimentalna nastava ZOO opažana je u trima osnovnim školama na trima nastavnim satima i u pet srednjih škola na sedam nastavnih sati, odnosno, posjetili smo 38% osnovnih škola<sup>1</sup> i 83% svih srednjih škola koje sudjeluju u eksperimentalnom programu zdravstvenoga odgoja i obrazovanja.

Tablica 34. Provedba opažanja eksperimentalne nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja

DATUM	ŠKOLA	MJESTO
15. 5.	Prva sušačka hrvatska gimnazija	Rijeka
16. 5.	Gimnazija Bernardina Frankopana	Ogulin
19. 5.	OŠ Žuti brijeg	Zagreb
19. 5.	OŠ Novi Marof	Novi Marof
26. 5.	OŠ Ksavera Šandora Gjalskog	Zabok
26. 5.	Upravna i birotehnička škola Zagreb	Zagreb
29. 5.	Gimnazija Vladimira Nazora	Zadar
29. 5.	Gimnazija Antuna Vrančića	Šibenik

<sup>1</sup> Iz objektivnih razloga i iznenadne promjene u nastavnome rasporedu nije bilo moguće ostvariti planiranih 63%.

Stručne suradnice Istraživačko-razvojnoga odjela nenajavljeno su, prema rasporedu koji su škole koje sudjeluju u provedbi eksperimentalnog programa prethodno poslale *Centru*, došle u školu te o svrsi svoga dolaska obavijestile ravnatelja, pedagoga, druge stručne suradnike i nastavnike ZOO-a. Planirano opažanje nije obavljeno samo u dvije osnovne škole zbog iznenadnih promjena u rasporedu nastave koje nije bilo moguće predvidjeti uslijed nenajavljenih dolazaka na opažanje. Nastavnici koje smo posjetili na nastavi ZOO-a u svojim školama predaju različite predmete ili se bave drugim stručnim zanimanjima, a oni su: psiholozi, vjeroučitelji/profesori vjeronauka, profesori matematike, biologije i kemije, stranih jezika te knjižničari.

Za vrijeme boravka na nastavi evaluacija je provedena prema priloženom Protokolu za opažanje nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim i srednjim školama. Prvih šest cjelina Protokola bave se pripremom nastavnoga sata, nastavnim metodama, sredstvima i pomagalicama, korelacijama s drugim predmetima (Priroda, Biologija, Kemija, Vjeronauk, Etika itd.) te ostvarenim dijelovima sata. Sedma cjelina ispituje atmosferu na nastavi kroz dvanaest različitih aspekata, a osma odnos između očekivanoga (nastavne pripreme) i održanoga nastavnoga sata. Poslije opažanja nastave vođen je kraći razgovor s nastavnikom ZOO-a o ciljevima ovakve metode evaluacije i zabilježena su specifična iskustva u određenim školama vezano za provedbu ZOO-a. U osnovnim školama prisustvovali smo obradbi sljedećih tema: „Nasilje – neprihvatljivo sredstvo provođenja vlastite volje nad drugima“, „Pravilnom prehranom i redovitom tjelesnom aktivnosti čuvamo zdravlje“ i „Prihvatanje fizičkih i emocionalnih razlika među ljudima“, a u srednjim školama temama: „Nasilje zbog razlike u stavovima II.“, „Adolescencija – put k zrelosti“, „Spolni sustav, hormoni i procesi“, „Uvod u ljudsku seksualnost“, „Odnosi mladića i djevojaka“ i „Prve droge“.

## **Rezultati opažanja nastave**

### *Priprema za nastavni sat*

Provedana opažanja u odabranim školama ukazala su na poteškoće koje imaju nastavnici prilikom didaktičkih i metodoloških priprema za nastavni sat. Nedostatak materijala za kvalitetnu pripremu nastavnoga sata primijećen je kod nastavnika koji su predavali po programu Foruma za slobodu odgoja. Nastavnici programa udruge GROZD najvećim dijelom su koristili dobivene materijale odobrenih programa za osnovnu i srednju školu.

### *Nastavne metode*

Grupni rad pojavljuje se kao česti oblik organizacije nastave i u osnovnim i u srednjim školama. Učenička izlaganja podjednako su zastupljena u osnovnim i srednjim školama, dok je verbalna metoda najzastupljenija u srednjim školama. Demonstracijske metode nešto su prisutnije u srednjim školama. U srednjim školama razlika prema programu nije bilo.

### *Nastavna sredstva i pomagala*

Nastavna sredstva i pomagala koja su korištena na nastavi zdravstvenoga odgoja i obrazovanja na opažanim nastavnim satovima pokazuju primjerenu raznovrsnost. Slikovni prikaz najzastupljenije je nastavno pomagalo prilikom obradbe sadržaja ZOO u osnovnim školama. Nastavnici u srednjim školama najčešće su koristili klasično nastavno sredstvo – kedu i ploču, ali je i uporaba različitih unaprijed pripremljenih materijala bilo zadovoljavajuće. Nitko od nastavnika nije koristio grafoskop i folije, kao ni televizor ili video (filmske prikaze). Opaženo je da su primjereno korišteni plakati koje su učenici samostalno izradili za određene nastavne teme. Nisu primjećene značajne razlike u uporabi nastavnih sredstava i pomagala u dvama srednjoškolskim programima.

### *Korelacija s drugim predmetima*

Nastavni predmeti ponuđeni u Protokolu s kojima smo očekivali korelaciju na nastavi zdravstvenoga odgoja i obrazovanja navedeni su na temelju programa udruge GROZD, za osnovne škole, odnosno programa udruge Forum za slobodu odgoja i udruge GROZD i za srednje škole. U srednjim i osnovnim školama opaženo je da najčešće koreliraju sadržaji koje su nastavnici obradili na prethodnim satovima eksperimentalnoga programa. U srednjim školama opažana nastava u oba programa najčešće je korelirala sa sadržajima iz predmeta Biologija.

### *Dijelovi nastavnoga sata*

U većini slučajeva nastavnici se nisu pridržavali klasične strukture nastavnoga sata koja se sastoji od uvoda, obradbe novoga sadržaja, vježbanja i ponavljanja. Na svakom satu obrađeni su novi sadržaji, no na četiri (od deset opažanih nastavnih sati) nije bilo istaknutoga uvoda, kao ni vježbe. Završno ponavljanje imala su samo tri nastavna sata. Navedeni opažani rezultati mogu se tumačiti nedostatkom vremena za kvalitetniju obradbu i prepremu nastavnih jedinica, osobito u programima za srednje škole.

### *Atmosfera na nastavi*

Kroz dva osnovna elementa (ponašanje učitelja, tj. nastavnika i učenika) rabeći 12 tvrdnji evaluirali smo atmosferu na nastavi. Većina nastavnika nije koristila *ex-cathedra* izlaganje („uopće ne” i „uglavnom ne” na svih deset nastavnih sati). Komunikacija između nastavnika i učenika također je u većini slučajeva odlična – učenike se ohrabruje da odgovaraju na pitanja, potiče se rasprava, učenici bez sustezanja komentiraju nastavne sadržaje – samo je u jednoj osnovnoj školi primijećeno da se nastavnik slabije obraća učenicima s pitanjima i ohrabruje ih da

odgovaraju („uglavnom ne“). Disciplina je na većini satova na zadovoljavajućoj razini i učenici uglavnom sa zanimanjem prate nastavu i ne pokazuju znakove dosade. U dvije osnovne škole učenici su bili nešto nemirniji na satu („uglavnom da“), što je s obzirom na grupni rad donekle razumljivo. Nastavnici su u većini slučajeva dobro vladali nastavnim sadržajem („uglavnom da“ i „u potpunosti da“ na svih deset nastavnih sati). Svi nastavnici prakticirali su grupni rad, sjedenja u krugu i otvorenu raspravu o nastavnoj temi s učenicima, te u ovom segmentu promatranja nastavnoga procesa nisu zamijećene razlike po školama, odnosno po programima.

Tablica 35. Rezultati nakon provedenoga opažanja nastave eksperimentalnoga programa ZOO u osnovnim i srednjim školama

	Osnovne škole	Srednje škole	Ukupno
<b>Nastavne metode</b>			
Verbalne metode	2	7	<b>9</b>
Demonstracijske metode	1	3	<b>4</b>
Grupni rad	3	4	<b>7</b>
Učenička izlaganja	2	2	<b>4</b>
<b>Nastavna sredstva i pomagala</b>			
Kreda, ploča	1	5	<b>6</b>
Power point prezentacija	0	2	<b>2</b>
Slikovni prikazi	3	1	<b>4</b>
Materijali za rad na satu	1	4	<b>5</b>
Materijali kao sažeci	0	3	<b>3</b>
Predmeti za demonstraciju	1	0	<b>1</b>
<b>Korelacija s drugim predmetima</b>			
Priroda	1	0	<b>1</b>
Vjeronauk	0	1	<b>1</b>
Hrvatski jezik	0	0	<b>0</b>
Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	<b>0</b>
Raniji sadržaji ZOO	1	5	<b>6</b>
Biologija	0	4	<b>4</b>
Kemija	0	1	<b>1</b>
Etika	0	0	<b>0</b>
<b>Dijelovi nastavnoga sata</b>			
Uvod	2	4	<b>6</b>
Novi sadržaj	3	7	<b>10</b>
Vježbanje	3	3	<b>6</b>
Ponavljjanje	1	2	<b>3</b>

Većina škola koje su opažačice posjetili tijekom opažanja nastave „Eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja” pružila je primjerena prostorna rješenja za održavanje nastave koju su provodili izrazito motivirani nastavnici. Komunikacija u razredima je vrlo dobra i učenici zadovoljavajuće reagiraju na grupni rad, raspravu, sjedenju u krugu i dr., tj. na metode i oblike rada s kojima se rjeđe susreću na redovnoj nastavi. Unatoč tome što su nastavnici imali poteškoća

s materijalima potrebnim za pripremu nastavnoga sata, obrazovni ciljevi su u oba programa u većoj mjeri ispunjeni. Ipak, postoji problem vezan uz materijale koji su se rabili na nastavi, odnosno, vrlo je teško utvrditi koji su to točno materijali jer su nastavnici u polovici slučajeva na nastavnim satovima koje smo opažali donosili individualno priređene materijale za nastavu.

U osnovnim školama nešto je manji stupanj discipliniranosti učenika na nastavi, dok je u srednjim školama primjećen nešto veći broj učenika koji ne dolaze na nastavu (no bez formalnoga odustajanja). Nastavnici su najčešće suvereno vladali nastavnim sadržajima, no poteškoće su im predstavljali raspored sati za zdravstveni odgoj i obrazovanje koji je u svakoj školi drugačije riješen (ponegdje kao sat razrednika, ponegdje kao izvannastavna aktivnost – nulti i sedmi satovi, a ponekad čak i umjesto drugih predmeta). Znatno je veća posjećenost satova u školama gdje se ZOO održava u sklopu sata razredne zajednice, nego kao izvannastavna aktivnost.

# **ORGANIZACIJA I PROVEDBA FOKUS GRUPA PO ZAVRŠETKU PROVEDBE EKSPERIMENTALNOGA PROGRAMA ZDRAVSTVENOGA ODGOJA I OBRAZOVANJA**

## **Fokus grupe s nastavnicima**

Prema nacrtu projekta održane su fokus grupe s predavačima zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim i srednjim školama koje su sudjelovale u projektu. Cilj ovih fokus grupa bilo je dobivanje dubljega uvida u razmišljanja i iskustva nastavnika eksperimentalnoga programa, kako o njegovom sadržajnom dijelu, tako i o organizaciji i provedbi nastave.

Fokus grupe organizirane su u suradnji s ravnateljima škola uključenih u projekt. Sve osnovne i srednje škole koje su sudjelovale u eksperimentalnom programu zdravstvenoga odgoja i obrazovanja odabrale su jednoga nastavnika za sudjelovanje u fokus grupi. Za osnovnu školu je formirana grupa od ukupno 5 nastavnika. U srednjim školama koje su sudjelovale u projektu odabirani su po jedan nastavnik programa udruge Forum za slobodu odgoja i po jedan nastavnik programa udruge GROZD koji su sudjelovali u odvojenim fokus grupama. Vodila se briga da se ujednači broj nastavnika u obje fokus grupe pošto su u četiri od šest srednjih škola koje sudjeluju u projektu paralelno odabrani programi udruge Forum za slobodu odgoja i udruge GROZD. Na održanoj fokus grupi za program udruge GROZD nazočila su tri nastavnika ZOO-a, a za program udruge Forum za slobodu odgoja četiri nastavnika (Prilog 13., 14. i 15.).

Fokus grupe s nastavnicima trajale su sat vremena. Svaku fokus grupu moderirale su dvije osobe, psiholog ili sociolog i svi su razgovori snimani diktafonom radi kasnije obradbe. Sudionicima fokus grupe bila je osigurana anonimnost. Moderator fokus grupa brinuli su o tome da svaki sudionik dobije priliku izreći svoje mišljenje o svakoj temi te osigurali strogo poštivanje etičkih načela u svakom pogledu.

Teme razgovora u fokus grupama s nastavnicima bile su: uvodno predstavljanje i upoznavanje; stavovi i mišljenja o provedbi programa; moguće sugestije za poboljšanje programa (izvedbe, sadržaja i sl.); korisnost programa za osobni i profesionalni razvoj nastavnika, učenika, škole i šire društvene zajednice; interes i motivacija za nastavak sudjelovanja u programu i percepcija utjecaja programa na ponašanje učenika (Prilog 16.).

## **Zaključci nakon provedenih fokus grupa s nastavnicima osnovnih i srednjih škola**

Nastavnici osnovnih i srednjih škola vrlo su zadovoljni zbog svog sudjelovanja u projektu, entuzijastični su glede nastavka predavanja ZOO-a (uz ispunjenje određenih formalnih uvjeta održavanja nastave) i u većini slučajeva imaju pozitivna iskustva vezana uz provođenje projekta. Sudjelovanje u nastavi pomoglo im je u izgradnji kvalitetnijega odnosa s učenicima te kao glavni dobitak od provođenja ZOO vide osnaživanje odgojne komponente škole i svoju dodatnu profesionalnu edukaciju. Nastavnici su se uglavnom dobrovoljno uključili u provedbu zdravstvenoga odgoja i obrazovanja s ciljem da učenike educiraju o temama koje nisu sadržane u redovitoj nastavi, a u svom sudjelovanju vidjeli su priliku i za osobni i profesionalni razvoj.

Nastavnici su istaknuli da je redosljed obrađivanja tema potrebno prilagoditi interesu učenika. Prema navodima nastavnika najveći interes učenika za obrađene teme u osnovnim školama su za područje spolnosti, zdrave prehrane i nenasilnoga ponašanja, a najmanji za teme društvene komunikacije. U srednjim školama, za program udruge GROZD učenici su visoko rangirali teme spolnosti i adolescencije, a uglavnom su niže rangirane teme nasilja i kultura društvene komunikacije. Za program udruge Forum za slobodu odgoja najveći interes učenici su pokazali za teme iz područja ovisnosti, spolnosti, komunikacije i samopoštovanja, a najmanji za teme iz ekologije i donekle iz zdrave prehrane.

Nastavnici su složni da se broj sati za obradbu određene teme treba prilagoditi interesu učenika. Također su istaknuli da se sadržaji predviđeni programom ne mogu kvalitetno obraditi unutar 12 nastavnih sati te naglašavaju kako bi se program trebao provoditi u kontinuitetu tijekom cijele nastavne godine i svakako s većim brojem sati.

Problem s kojim su se nastavnici u osnovnim i srednjim školama susretali u nastavi je, prema njihovom mišljenju, nedovoljno pripremljen nastavni materijal koji su dobili od udruga GROZD i Forum zbog čega su morali rabiti puno dodatnih materijala koje su sami morali pronaći. Zbog toga je vrlo teško uspoređivati nastavu, ne samo u različitim školama, već i u razrednim odjelima unutar pojedine škole jer su različiti nastavnici rabili različite materijale (nerijetko i od drugih programa) i različite metode. Svi nastavnici rabili su dodatnu literaturu za pripremu nastave jer smatraju da su materijali dobiveni na edukaciji bili nedostatni za kvalitetnu izvedbu.

U tri srednje škole program udruge Forum provodio se kao izvannastavna aktivnost što je rezultiralo slabom nazočnošću učenika nastavi ZOO-a. Stoga većina nastavnika misli da je najbolje rješenje da se program provodi u sklopu sata razredne zajednice jer će na taj način učenici imati obvezu dolaziti na nastavu, a ne će biti opterećeni povećanom satnicom.

Osnovni problemi s kojima su se nastavnici u srednjim školama susretali u nastavi tiču se organizacijske dimenzije nastave, odnosno rasporeda u pojedinim školama



koje su ZOO stavile izvan sata razredne nastave te zbog toga imale veliki rasap broja učenika.

Nastavnici općenito smatraju da su učenici vrlo pozitivno reagirali na ponešto drugačiji pristup poučavanju. Najveću promjenu kod učenika primjećuju u načinu i porastu razine komunikacije, odnosno u odgojnoj komponenti zdravstvenoga odgoja. Također, smatraju da su se učenici kroz različite radionice bolje upoznali te da je to pridonijelo njihovoj međusobnoj socijalizaciji. Nastavnici su složni u stavu da je za uspješnu realizaciju programa potrebna suradnja nastavnika različitih struka, osobito psihologa i biologa.

Nakon provedenih fokus grupa s nastavnicima može se zaključiti da je prisutan pozitivan stav prema temama obrađenim u programu ZOO-a kao i da postoji zajednički prijedlog da se nastava ZOO ne uvodi kao dodatni predmet koji bi ocjenjivao učenikova postignuća jer su programi i osnovnih i srednjih škola već dovoljno opterećeni. Nadalje, nastavnici se slažu da bi predložene programe svakako trebalo metodološki, didaktički i stručno doraditi.

## **Fokus grupe s učenicima**

Nacrtom vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja predviđeno je održavanje fokus grupa s učenicima petih razreda osnovnih škola i prvih razreda srednjih škola s ciljem dobivanja dubljega uvida u razmišljanja učenika o eksperimentalnom programu, kako o njegovom sadržajnom dijelu, tako i o organizaciji i provedbi nastave.

U dogovoru s ravnateljima i stručnim suradnicima škola koje sudjeluju u eksperimentalnome programu odabrani su učenici za sudjelovanje u fokus grupama. Pri odabiru se pazilo da polovica odabranih učenika budu muškoga, a polovica ženskoga spola. Također se vodila briga o tome da se učenici međusobno razlikuju po komunikativnosti. U četiri osnovne škole koje sudjeluju u eksperimentalnom programu zdravstvenoga odgoja i obrazovanja održane su fokus grupe u kojima je sudjelovalo 8 – 12 učenika (iz svakog razreda u kojem se program izvodi 2 – 3 učenika).

U tri srednje škole održane su po dvije fokus grupe, jedna za učenike koji su sudjelovali u eksperimentalnom programu udruge GROZD i jedna za učenike koji su sudjelovali u programu udruge Forum za slobodu odgoja.

Fokus grupe s učenicima srednjih škola trajale su 45 minuta a moderirala ih je jedna osoba (psiholog ili sociolog). Sudionici su unaprijed bili obaviješteni o uvjetima odvijanja fokus grupe po načelu dobrovoljnoga, anonimnoga sudjelovanja.

Teme razgovora u fokus grupama učenika bile su sljedeće: učenička motivacija za uključivanje u program; zadovoljstvo izvođenjem nastave u cjelini te pojedinim nastavnim temama; zadovoljstvo organizacijskim aspektima nastave; stavovi

o uporabi nastavnih metoda i oblika rada; mišljenja roditelja učenika o nastavi i atmosfera u razredu za vrijeme nastave ZOO-a. Pitanja postavljena učenicima nalaze se u Prilogu 17., a cjeloviti izvještaji s fokus grupa s učenicima u Prilogu 18., 19. i 20.

## **Zaključak nakon provedenih fokus grupa učenika osnovnih škola**

Učenici su u najvećem broju slučajeva zajedno s roditeljima odlučivali o svojem uključivanju u nastavu ZOO-a. „Razvoj samopoštovanja“ je većini učenika bila najzanimljivija tema, dok je tema „Pravilnom prehranom i redovitom tjelesnom aktivnosti čuvamo zdravlje“ učenicima jedna od najmanje zanimljivih tema. Dvije teme iz područja Prevencije nasilničkoga ponašanja („Nasilje – neprihvatljivo sredstvo provođenja vlastite volje nad drugima“ i „Prepoznavanje nasilnih oblika komunikacije kod sebe i drugih“) neki učenici smatraju jako zanimljivima, dok ih drugi smatraju najnezanimljivijima. Učenici su uglavnom imali ZOO u sklopu sata razredne zajednice (iako im nije uvijek razrednik predavao), ali ponekad i izvan nastave (šesti ili nulti sat). U nekim školama na kraju polugodišta, kako bi se nadoknadili sati, nastava ZOO-a odvijala se i za vrijeme nekih drugih predmeta.

Raznovrsne vježbe uz pojedine teme, otvoreni razgovori, izrađivanje praktičnih radova (poput plakata) i rad u grupama učenici su jako dobro prihvatili često ističući prednosti ovakvoga grupnoga rada. Uglavnom su svi bili zadovoljni svojim nastavnicima, a svi učenici koji su upisali ZOO redovito su nazočili nastavi (izostajući samo s opravdanim razlozima). Opću atmosferu na nastavi ocjenjuju iznimno dobrom, a kao glavnu prednost programa učenici navode razgovore koje su međusobno vodili, druženje i otvoreno izražavanje mišljenja.

Uočeni su pozitivni pomaci u komunikaciji u razredu prilikom rješavanja problema. Učenici većinom ocjenjuju program pozitivnim iskustvom koje bi svakako svojom odlukom ponovili i druge godine i to upravo u ovom obliku gdje nastava nije formalno organizira te gdje nema ocjenjivanja učenikovih postignuća.

## **Zaključak nakon provedenih fokus grupa učenika srednjih škola**

Svi učenici koji su pohađali program udruge Forum razgovarali su s roditeljima o uključivanju u eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja, no konačnu odluku su u polovici slučajeva donijeli učenici sami, a drugu polovicu su upisali roditelji. Isto tako, pri odlučivanju o programu, dio učenika odlučio je samostalno o programu koji će pohađati, a za dio učenika odluku su donijeli roditelji.

U jednoj srednjoj školi učenici su izdvojili više tema koje su im bile najzanimljivije: „Jedite raznoliku hranu“, „Prve droge“ i „Tko sam ja?“. Izbor je uglavnom ovisio o učenicima zanimljivim nastavnim metodama rabljenim na određenom satu (tako su za prehranu donijeli namirnice na nastavu i ispitivali njihov kemijski sastav). U

ostalim školama sve su teme okarakterizirane kao vrlo zanimljive uz napomenu da je najživlju raspravu potaknula tema „Ljubav i seks: jesu li povezani?“. Niti jedna grupa nije mogla izdvojiti najmanje zanimljivu temu s kojom posebno nisu bili zadovoljni.

Učenici uglavnom smatraju da za pojedine teme treba više vremena kako bi se kvalitetno obradile u nastavi. U svim školama učenici su zadovoljni drugačijim nastavnim metodama koje su ove godine upoznali kroz nastavu ZOO-a i to je jedan od segmenata nastave, uz dobru komunikaciju s nastavnicima, koji svi karakteriziraju kao pozitivno iskustvo. Metodama razgovora i otvorene rasprave, na nastavi ZOO-a često se dolazilo do određenih tema o kojima prije nije bilo riječi u razredu (uglavnom osobne prirode) te su učenici bili u prilici pokazati razumijevanje jedni za druge. Ovo je pridonijelo razrednoj (grupnoj) koheziji i solidarnosti koju su učenici zamijetili kao pozitivnu promjenu.

Tri srednje škole koje su obuhvaćene fokus grupama i u kojima su se provodila oba programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja različito su organizirale provođenje nastave za program udruge Forum. U jednoj od njih, nastava je bila u sklopu sata razredne zajednice, a predavači su bili profesori različitih predmeta (uglavnom ne istodobno i razrednici). Učenici koji su pohađali tako organiziranu nastavu izražavaju zamjetno zadovoljstvo s organizacijom provedbe nastave u sklopu sata razredne zajednice. U drugoj školi, nastava programa Forum održavana je izvan redovne satnice i u blok-satovima zbog opterećenosti satnice i nemogućnosti usklađivanja rasporeda dvaju predavača zdravstvenoga odgoja i obrazovanja. Učenici koji su pohađali tako organiziranu nastavu osjećali su se zakinutima glede rasporeda jer su ZOO imali ili nulti sat ili poslijepodne nakon nekoliko školskih sati stanke. U ovom slučaju došlo je do značajnoga rasapa učenika i nezadovoljstva organizacijskim aspektima provođenja ZOO-a. U trećoj školi, zbog maloga broja učenika, učenici iz različitih razreda spajani su u jednu grupu što je značajno utjecalo na razrednu atmosferu. Naime, učenici se nisu osjećali dovoljno slobodno razgovarati pred manje poznatim školskim kolegama, što je u konačnici rezultiralo slabijim pohađanjem nastave. Zbog naprijed navedenih organizacijskih uvjeta, sve tri škole imaju različito iskustvo s nazočnošću učenika na nastavi. Kada se ZOO održavao u sklopu sata razredne zajednice ili na drugi način (odmah prije ili nakon nastave, umjesto nekog predmeta) uklopljen u redovnu satnicu, odaziv je do kraja programa bio dobar. U slučaju kada je nastava bila ZOO-a izvan redovne satnice, dolazilo je do značajnoga rasapa učenika brzo nakon početka provođenja. Nitko nije formalno ispisan iz programa udruge Forum.

Većina učenika koji su pohađali program udruge GROZD razgovarala je na općenitoj razini s roditeljima o nastavi ZOO-a, o temama koje su obrađivali i njihovim osobnim dojmovima te su zajedno komentirali materijale dobivene na nastavi. S obzirom na specifičnu dob, o temama povezanim s adolescencijom i spolnosti učenici su osjećali određenu nelagodu i uglavnom o tome nisu razgovarali s roditeljima. Učenici se slažu da su predloženi nastavni sadržaji uglavnom zanimljivi i korisni i da je vrijeme obradbe pojedinih tema potrebno prilagoditi interesu učenika. Svi učenici su spremni i dalje sudjelovati u programu udruge Forum zbog brojnih pozitivnih strana pohađanja nastave temeljene na principima slobode izbora i neocjenjivanja.

U školama gdje su se pojavili organizacijski problemi s izvođenjem nastave i gdje se pojavio značajan rasap učenika, kao uvjet budućega pohađanja nastave učenici ističu bolju organiziranost u smislu rasporeda sati.

Osnovna motivacija za sudjelovanje u nastavi zdravstvenoga odgoja i obrazovanja učenika koji su sudjelovali u fokus grupama organiziranih za program udruge GROZD bila je njihova znatiželja vezana za program i teme ZOO-a o kojima su iz raznih izvora (uglavnom medija) do tada čuli. O uključenju u program i odabiru grupe (program udruge Forum za slobodu odgoja ili udruge GROZD) uglavnom su razgovarali s roditeljima, no konačna odluka je u većini slučajeva bila roditeljska.

U sve tri škole obuhvaćene ovim istraživanjem učenicima su bile najzanimljivije teme „Spolni sustav, hormoni i procesi“, „Odnosi između mladića i djevojaka“ i „Posljedice identifikacije s vršnjacima koji imaju afirmativni stav prema drogama“. Teme „Nasilje zbog razlike u stavovima“ i „Poremećaji prehrane“ smatraju manje zanimljivima jer u školama postoje drugi predmeti (poput Biologije za prehranu) i programi (o nasilju među djecom i mladima) u sklopu kojih su se bavili time. Ovo su također teme za koje učenici smatraju da se o njima može puno saznati iz medija. Učenici ističu kako su se njihovi nastavnici iznimno potrudili i osmislili nastavu na vrlo zanimljiv način rabeći raznovrsne metode poput razgovora, diskusija, grupnog rada, vježbi i slično. U sve tri škole ZOO su predavali nastavnici različitih usmjerenja, a učenici su u većini slučajeva puno zadovoljniji svojim nastavnicima ZOO-a nego organizacijskim uvjetima provođenja nastave. Metodama razgovora i otvorene rasprave, na nastavi ZOO-a često se dolazilo do određenih tema o kojima prije nije bilo riječi u razredu (uglavnom osobne prirode) te su učenici bili u prilici pokazati razumijevanje jedni za druge. Ovo je pridonijelo razrednoj (grupnoj) koheziji i solidarnosti koju su učenici zamijetili kao pozitivnu promjenu.

Učenici su iskazali zadovoljstvo organizacijom nastave u školi u kojoj je nastava bila u sklopu sata razredne zajednice, a predavači su nastavnici različitih predmeta (uglavnom ne istodobno i razrednici). U drugoj školi, dio učenika je imao nastavu programa udruge GROZD za vrijeme sata razrednika, a dio učenika izvan redovne satnice i u blok-satovima. Učenici koji su zbog opterećenosti satnice i nemogućnosti usklađivanja rasporeda dvaju predavača zdravstvenoga odgoja i obrazovanja imali nastavu izvan redovne satnice nisu dolazili redovito i također je došlo do smanjenja broja učenika. U trećoj školi zdravstveni odgoj i obrazovanje bio je ukomponiran u nastavu za vrijeme drugoga predmeta, što su neki učenici doživjeli vrlo stresnim zbog ocjenjivanja tog predmeta. Naime, predmet umjesto kojeg je održavan ZOO nije bio održan, a učenici su ipak na kraju školske godine morali dobiti ocjenu iz tog predmeta. Zbog prije navedenih organizacijskih uvjeta, ove škole imaju različito iskustvo s nazočnošću učenika na nastavi. Kada se ZOO održavao u sklopu sata razredne zajednice ili na drugi način (odmah prije/nakon nastave, umjesto nekog predmeta) uklopljen u redovnu satnicu, odaziv je do kraja programa bio dobar. U slučaju kada je nastava ZOO-a izvan redovne satnice, dolazilo je do značajnoga rasapa učenika brzo nakon početka provođenja. Nitko nije formalno ispisan iz programa udruge GROZD.

Učenici uglavnom nisu razgovarali s roditeljima o temama zdravstvenoga odgoja i obrazovanja, a osobito ne o temama vezanim uz adolescenciju i spolnost iako su ih na to poticali nastavnici.

Sudjelovanje u ovom eksperimentalnom programu učenici općenito ocjenjuju pozitivnim iskustvom koje bi svakako ponovili svojom odlukom, odnosno voljeli bi nastaviti pohađati nastavu i druge godine. Općenito, učenici su bili zadovoljni obradbom novih nastavnih sadržaja i dinamičnim grupnim radom. Također ističu da im se sviđa da se predmet ne ocjenjuje. U školama gdje je bilo problema s izvođenjem nastave i rasapom učenika, kao uvjet budućega pohađanja nastave ističe se bolja organiziranost u smislu rasporeda sati.



# KOMUNIKACIJA SA ŠKOLAMA I OSTALE AKTIVNOSTI

## Eksperimentalne škole

### Sastanak s ravnateljima eksperimentalnih škola

Ravnatelji osam osnovnih i šest srednjih škola koje su javnim natječajem Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa odabrane da sudjeluju u eksperimentalnoj provedbi programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja, pozvani su na sastanak koji se održao 28. veljače 2008. u organizaciji *Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja* (Prilog 21. i 22.). Voditeljica projekta, dr. Buljan Culej, u ime *Centra* je informirala ravnatelje o svim školama koje su uključene u proces evaluacije i o predviđenom početku provedbe programa (drugo polugodište školske godine 2007./2008.). Pored toga, ravnatelji su upoznati s cjelokupnim procesom evaluacije, tj. hodogramom aktivnosti. Prezentirana im je struktura roditeljskoga sastanka s detaljnim uputama kako roditelji trebaju biti upoznati sa sadržajem programa, organizacijskim aspektima provedbe i potencijalnim koristima programa. Ravnateljima je prezentirana i forma Sporazumnoga pristanka koji je svaki roditelj bio obvezan potpisati ukoliko se odlučio uključiti dijete u program ZOO-a. Na sastanku su predloženi načini komunikacije s medijima u svrhu zaštite dječjih prava onih koji su bili uključeni u program, te da se evaluacija provede na što objektivniji i kvalitetniji način. Svim je ravnateljima dostavljen elektronski oblik prezentacije održanoga sastanka i forma Sporazumnoga pristanka za roditelje (Prilog 23.).

### Slanje Početnih upitnika za roditelje/skrbnike i Upute za voditelje programa o načinu primjene upitnika

Svim eksperimentalnim školama 3. ožujka (osnovnim školama) i 10. ožujka 2008. godine (srednjim školama) poslani su Početni upitnici za roditelje/skrbnike i Upute za voditelje programa o načinu primjene upitnika te o načinu pohrane (Prilog 24. i 25.). Predloženom procedurom bilo je predviđeno da svi roditelji (bez obzira jesu li dali pristanak za sudjelovanje ili nisu) ispune upitnike na roditeljskom sastanku nakon prezentacije programa. Svoje upitnike roditelji su pohranili u omotnice koje su potom zalijepili, a voditelji programa, nakon što su prikupili sve ispunjene upitnike, trebali su osigurati njihovu pohranu u sef ili u ormar s ključem. Ispunjene roditeljske upitnike škole su HP Expressom vratile u *Centar*.

## **Slanje testovnog materijala i Upute za učitelje/nastavnike s opisom procedure testiranja i primjene evaluacijskih listića**

U osnovne i srednje škole 7., odnosno 27. ožujka 2008. poslani su svi testovni materijali (Početni test znanja, Početni upitnik za učenike, Početni upitnik za učitelje/nastavnike i ravnatelja, Evaluacijski listići za učenike i učitelje/nastavnike) s detaljnim uputama o proceduri testiranja i postupku ispunjavanja evaluacijskih listića (Prilog 26. i 27.).

Procedurom je određeno da paket s ispitnim materijalima bude pohranjen u sef ili ormar i zaključan do dana ispitivanja. Učitelj/nastavnik na dan ispitivanja trebao je učenicima naglas pročitati uputu koja se nalazila na početnoj stranici svakoga testa (primjerak upute poslan je svakom voditelju testiranja). Ispitivanje je trajalo 45 minuta u osnovnim i 65 minuta u srednjim školama. Predviđeno vrijeme za rješavanje početnoga testa znanja u osnovnim školama bilo je 20 minuta, a u srednjim 40 minuta. Nakon što su učenici riješili test znanja, trebali su popuniti početni upitnik. Učenicima je naglašeno kako je ispitivanje u cijelosti anonimno i da je osigurana povjerljivost informacija. Voditelji programa završetkom testiranja pred učenicima su pohranili testove i upitnike u kutiju te su ju zalijepili ljepljivom vrpcom kako bi učenici stekli povjerenje da su njihovi odgovori u potpunosti anonimni.

Učiteljima/nastavnicima dostavljena je uputa o postupku ispunjavanja evaluacijskih listića. Predviđeno je da pred kraj svakoga održanoga nastavnoga sata iz ZOO-a učenicima podijele evaluacijske listiće, te da ih zamole da pažljivo i iskreno odgovore na sva pitanja. Nakon što su nastavnici/učitelji i sami ispunili evaluacijski i kontrolni listić, odložili su ih u omotnicu u kojoj su se nalazili prikupljeni evaluacijski listići učenika. Omotnice s tako pohranjenim evaluacijskim listićima nastavnici su zalijepili pred učenicima što je učenike uvjerilo u anonimnost cjelokupnoga postupka. Isti postupak ponavljao se nakon svake završene nastavne teme. Završetkom programa potrebno je bilo prikupiti sve omotnice s evaluacijskim listićima za svako razredno odjeljenje i poslati ih na adresu *Centra*.

## **Evidencija broja učenika uključenih u program, rasporeda odvijanja nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja i kontakt brojevi učitelja/nastavnika**

Osnovne i srednje škole zamoljene su 7. travnja 2008. da dostave podatke o konačnom broju učenika uključenih u eksperimentalnu provedbu ZOO-a i raspored odvijanja nastave ZOO-a za svako razredno odjeljenje, te naslov posljednje obrađene nastavne teme (u tjednu od 7. do 11. travnja). Osim toga, zatraženi su i kontakt brojevi učitelja/nastavnika koji provode program ZOO-a (Prilog 28. – Molba eksperimentalnim školama za podatke o konačnom broju učenika uključenih u ZOO i kontakt brojeve učitelja/nastavnika koji provode ZOO). Podatci su zatraženi s ciljem pripreme djelatnika *Centra* za nenajavljene odlaske u škole kako bi se opažao nastavni proces ZOO-a.



## **Evidencija završetka provedbe programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja**

U svrhu točnoga planiranja provođenja završnoga dijela evaluacije, 25. travnja 2008. kontaktirane su osnovne i srednje škole sa zamolbom da pošalju točan datum kada planiraju obraditi posljednju nastavnu temu iz ZOO-a, odnosno datum kojim je predviđen završetak provedbe programa (Prilog 29.).

## **Evidencija redoslijeda i točnih datuma obradbe pojedinih nastavnih tema iz zdravstvenoga odgoja i obrazovanja**

S ciljem što detaljnijega praćenja nastavnog procesa, eksperimentalne škole su 8. svibnja 2008. zamoljene da popune obrazac kojim se evidentira redoslijed i točan datum obradbe pojedinih nastavnih tema iz ZOO-a za svako razredno odjeljenje (Prilog 30.). Prikupljene informacije poslužile su djelatnicima *Centra* i za planiranje obilaska škola s ciljem opažanja nastavnoga procesa.

## **Obavijest školama o provedbi fokus grupa (učitelja/nastavnika i učenika), datumu provedbe završnoga testiranja i proceduri zaprimanja ispitnih materijala**

Osnovne škole zamoljene su 21. svibnja 2008. da u dogovoru s učiteljima ZOO-a odaberu jednog predstavnika koji će u ime škole sudjelovati u fokus grupi za učitelje (Prilog 31.). Fokus grupa za učitelje provela se 3. lipnja 2008. u prostorijama *Centra*.

Srednje škole također su zamoljene da odaberu po jednog predstavnika (nastavnika) za svaki program za sudjelovanje u fokus grupi (Prilog 32.). Fokus grupa za nastavnike održala se 4. lipnja 2008. u prostorijama *Centra* u dva odvojena termina: za nastavnike koji provode program udruge GROZD i za nastavnike koji provode program udruge Forum za slobodu odgoja.

Ravnatelji četiriju osnovnih škola (OŠ Eugena Kumičića, Velika Gorica, OŠ Vladimira Nazora, Daruvar, OŠ Ksavera Šandora Gjalskog, Zabok i OŠ Šime Budinića, Zadar) i triju srednjih škola (Prva sušačka hrvatska gimnazija, Rijeka, Gimnazija Bernardina Frankopana, Ogulin i Gospodarska škola Buje, Buje) obaviješteni su da će djelatnici *Centra* na dan testiranja provesti fokus grupu s učenicima (Prilog 33. i 34.). Nastavnici su zamoljeni da slučajnim odabirom odaberu 8-10 učenika/učenica iz svih razrednih odjeljenja u jednakom omjeru uz napomenu da podjednako budu zastupljeni dječaci i djevojčice. U srednjim školama potrebno je bilo izabrati učenike iz oba programa kako bi se formirale fokus grupe za svaki program. Razgovor je trajao jedan školski sat i bilo je zajamčeno strogo poštivanje etičkih načela i zaštita osobnih podataka učenika. *Centar* je obavijestio ravnatelje kako će se ovaj razgovor, uz njihovo dopuštenje,

snimati diktafonom s ciljem da se uklone eventualni metodološki problemi povezani uz izvođenje zaključaka analizom izjava dobivenih na fokus grupama.

Svaka osnovna i srednja škola pravodobno je dobila dopis s datumom provođenja završnoga testiranja (Prilog 35.). U dogovoru sa školama, testiranje se provodilo za sva razredna odjeljenja u istom danu. Nastavnici su bili zamoljeni da motiviraju učenike kako bi se odazvali u što većem broju.

Također, škole su isto tako obaviještene o zaprimanju paketa s ispitnim materijalima. Na adresu škole stigla su dva paketa, jedan sa Završnim upitnicima za roditelje/skrbnike koju su djelatnici škole mogli otvoriti. Ukoliko nastavnici nisu bili u mogućnosti organizirati roditeljski sastanak, učenici su upitnike dostavili roditeljima, a svi upitnici trebali su biti prikupljeni s datumom završnoga testiranja. Kutija u kojoj su se nalazili Završni testovi znanja i Završni upitnici za učenike nisu smjele biti otvorene sve do dolaska osobe iz *Centra* na sam dan testiranja. Škole su zamoljene da potvrde datum završnoga testiranja, odrede točno vrijeme testiranja te da obavijeste *Centar* o organizacijskim aspektima testiranja (testiraju li se svi razredi u istom satu, sat za satom ili na neki drugi način).

### **Slanje Završnih upitnika za roditelje/skrbnike, Završnih upitnika za učitelje/nastavnike i ravnatelja**

Svim eksperimentalnim školama 27. svibnja 2008. poslani su Završni upitnici za roditelje/skrbnike, Završni upitnici za učitelje/nastavnike i Završni upitnik za ravnatelja. Sve ispunjene upitnike bilo je potrebno prikupiti do datuma završnoga testiranja kada ih je djelatnik *Centra*, zajedno s ostalim testovnim materijalima, dostavio natrag na adresu *Centra* (Prilog 36.).

### **Slanje završnih testova znanja i upitnika za učenike**

U osnovne i srednje eksperimentalne škole 5. lipnja 2008. poslani su Završni testovi znanja i Završni upitnici za učenike s naznakom da se kutija ne smije otvoriti sve do dolaska osobe iz *Centra* na dan završnoga testiranja.

## **Kontrolne škole**

### **Kontaktiranje kontrolnih škola**

U osam osnovnih i šest srednjih škola kontaktirani su ravnatelji sa zamolbom da pristanu sudjelovati kao kontrolne škole u evaluaciji programa ZOO-a. Obaviješteni su da *Centar* sa suradnim institucijama provodi evaluaciju i da pristankom na sudjelovanje preuzimaju obvezu organiziranja početnoga i završnoga testiranja učenika u jednom ili dva (ovisno o uzorku) razredna odjeljenja petoga razreda osnovnih škola, odnosno prvoga razreda srednjih škola koji će biti odabrani slučajnim odabirom. Informirani su da je sudjelovanje učenika u cijelosti dobrovoljno i anonimno te da je osigurana povjerljivost informacija prikupljenih ispitivanjem. Svim školama koje su pristale na sudjelovanje u evaluaciji ZOO-a u svojstvu kontrolnih škola dostavljena je naprijed navedena Odluka o sudjelovanju kontrolnih škola (Prilog 1.).

### **Sastanak s ravnateljima kontrolnih škola**

Ravnatelji osam osnovnih i šest srednjih kontrolnih škola nazočili su sastanku 27. ožujka 2008. koji se održao u organizaciji *Centra* (Prilog 37. i 38.). Na održanom sastanku objašnjena je važnost sudjelovanja kontrolnih škola u evaluaciji eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja.

### **Slanje testovnih materijala i Upute za nastavnike/stručne suradnike s opisom procedure testiranja u kontrolnim školama**

U osnovne i srednje kontrolne škole 10. i 27. ožujka 2008. poslani su testovni materijali (Početni test znanja, Početni upitnik za učenike i Početni upitnik za ravnatelja) s detaljnim uputama o proceduri testiranja kojima se osiguralo da uvjeti testiranja budu izjednačeni u eksperimentalnim i kontrolnim školama, tj. da postupak testiranja bude standardiziran (Prilog 39. i 40.).

Procedurom je određeno da paketi s ispitnim materijalima ostanu pohranjeni u sefu ili ormaru i zaključani do dana ispitivanja. Nastavnici/stručni suradnici na dan ispitivanja učenicima su trebali naglas pročitati uputu koja se nalazila na početnoj stranici svakoga testa. Test znanja učenici osnovnih škola pisali su prvih 20 minuta, a preostalo vrijeme od 25 minuta ispunjavali su upitnik. U srednjim školama test znanja učenici su rješavali 40 minuta, a preostalo vrijeme od 25 minuta su ispunjavali upitnik. Učenicima je ponovljeno da je ispitivanje u cijelosti anonimno i dobrovoljno, te da je osigurana povjerljivost informacija. Nastavnici/stručni suradnici su po završetku testiranja pred učenicima pohranili ispite i upitnike u kutiju te su ju zalijepili ljepljivom vrpcom. Zapakirani testovni materijali poslani su idući dan na adresu *Centra*, a do dolaska djelatnika pošte bili su pohranjeni u sef ili ormar s ključem.

## **Obavijest o provedbi završnoga testiranja i slanje testovnih materijala za završno testiranje**

Kontrolne škole obaviještene su 5. lipnja 2008. da se završno testiranje provodi u razdoblju od 9. do 20. lipnja 2008., s time da točan datum i vrijeme održavanja određuje škola (Prilog 41.). Testiranje provodi nastavnik ili stručni suradnik. U završnom testiranju koje je trajalo jedan školski sat, sudjelovali su svi učenici koji su bili uključeni u početno testiranje. Škole su zamoljene da *Centru* dostave točan datum i vrijeme testiranja. U dopisu se nalazio popis kontrolnih škola s pripadajućim razredima i brojem učenika koji sudjeluju u testiranju.

*Centar* je poslao testovne materijale (Završni test znanja i Završni upitnik za učenike) zajedno s Uputama za nastavnike/stručne suradnike s opisom procedure testiranja koja je bila ista kao i kod početnoga testiranja.

## Ostale aktivnosti

### Sažetci sa sastanaka sa suradnicima održanih na poziv *Centra*

*Centar* je tijekom provedbe evaluacije organizirao ukupno 18 sastanaka sa suradnicima na projektu vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnih programa ZOO u razdoblju od kraja siječnja do sredine listopada 2008. godine. U početku su se sastanci održavali jednom tjedno. Po završetku sastanka održanoga 26. veljače, suradnice M. Kuzman i G. Pavlečić rekly su da nemaju dovoljno vremena za ovako česte sastanke te su predložile da više komuniciramo putem elektroničke pošte. To je i prihvaćeno te je komunikacija oko konstrukcije testova bila elektroničkim putem uz visok stupanj zaštite. To smo preuzeli kao model učinkovitoga vođenja projekta gdje se uz minimalan utrošak vremena mogu postići dogovori i svi zadatci mogu se kvalitetno obaviti (Prilog 42.).

Ovim putem napominjem da *Centar* niti jednom nije odbio prijedloge ili zahtjeve bilo kojeg sudionika u projektu za održavanje sastanka. Da je bilo prijedloga i zahtjeva za sastankom svakako bismo ga održali, a isto se odnosi i na informacije – sve do sada tražene informacije u najkraćem roku su prosljeđene svim sudionicima projekta.

Slijede sažetci sastanaka održanih u *Centru* tijekom razdoblja vrjednovanja a cjeloviti zapisnici sastanaka nalaze se u prilogu (Prilog 43. – 49.).

#### *Sastanak održan 28. siječnja 2008.*

Sudionici sastanka upoznali su se s procedurom odabira škola za provedbu eksperimentalnoga programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja. Izvješteni su da je Agencija za odgoj i obrazovanje organizacijski podržala edukaciju nastavnika koji su bili predviđeni za provedbu nastave ZOO-a, prema programima koji su prihvaćeni od strane MZOŠ-a. Na sastanku je dogovoreno da će se prilikom evaluacije ispitivati motivacija škola da se prijave na sudjelovanje (stavovi i očekivanja nastavnika i ravnatelja te učenika i roditelja). Iste varijable ispitivale su se i nakon završetka provedbe programa.

#### *Sastanak održan 5. veljače 2008.*

Edukacija nastavnika u organizaciji Agencije za odgoj i obrazovanje započela je polovicom veljače, u trajanju od četiri dana (40 sati po programu). AZOO je priložio popis nastavnika koji su sudjelovali u edukaciji te popis škola po zainteresiranosti za određeni program. Zaključeno je da će se evaluirati znanje učenika, ispitivati njihova motivacija, zadovoljstvo nastavom i promjena stavova. Pored toga, u proces evaluacije

bit će uključeni i nastavnici te će se za tu svrhu sastaviti upitnik za nastavnike kojim će se ispitati njihovo zadovoljstvo nastavom i ispunjenje očekivanja programom.

Za potrebe evaluacije odlučeno je uključiti i kontrolne škole. Metodologija nije utvrđena. Predložene su škole u okruženju s približno istim brojem učenika. M. Pavleković ističe potrebu preciznijega određivanja uzorkovanja kontrolnih škola.

Za konstrukciju testa znanja zadužene su ekspertne skupine iz *Centra*, Medicinskog fakulteta – Škole narodnoga zdravlja „Andrija Štampar“ i Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo. U tu svrhu analizom će se utvrditi ciljevi programa za osnovne škole, te zajednički i specifični ciljevi obaju programa u srednjim školama. Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar“ napraviti će metodološki nacrt i evaluacijske upitnike. Na sastanku je dogovoreno da će *Centar* i Institut „Ivo Pilar“ statistički obraditi prikupljene podatke.

*Sastanak održan 12. veljače 2008.*

*Centar* je predložio izradbu Sporazumnoga pristanka kojim će roditelji, nakon što će im se na sastanku obrazložiti program, svojim potpisom izraziti suglasnost sudjelovanja djeteta u provedbi programa. Zaključeno je kako je za provedbu evaluacije važno prikupiti potpise roditelja čija će djeca sudjelovati u tom procesu te da im je potrebno jasno naglasiti i objasniti ciljeve evaluacije.

Postavljeni su opći ciljevi vrjednovanja iz Odluke MZOŠ-a i specifični ciljevi. Evaluacija će se provesti na pet razina: na razini učenika, nastavnika, škole, odvijanja nastavnoga procesa i na razini roditelja/skrbnika.

Utvrđeno je da evaluacijski upitnici trebaju biti gotovi do 15. veljače 2008. Time će svi suradnici, kad upitnike dobiju na uvid, imati mogućnost iznošenja prijedloga za eventualne izmjene prije njihove primjene.

Za prvu verziju testa znanja očekuje se da će biti pripremljena do idućega sastanka. Pitanja iz područja zdravstva sastavit će J. B. Culej, M. Kuzman i G. Pavleković, a pitanja iz područja psihologije N. Ćurković i A. Pavlina. Dogovoreno je da test ne će sadržavati pitanja otvorenoga tipa, a vrijeme potrebno za rješavanje testa ne će trajati dulje od 60 minuta.

Na početku sastanka (izvan dnevnoga reda) nazočni recenziraju tek pristigle evaluacijske upitnike koje je konstruirao Institut „Ivo Pilar“ za praćenje edukacije nastavnika čija je primjena isti dan u hotelu „Laguna“.

*Sastanak održan 20. veljače 2008.*

*Centar* je obavijestio suradnike o proceduri odabira programa. Nastavnici će na roditeljskom sastanku prezentirati programe, a vrijeme prezentacije bit će izjednačeno za oba programa u srednjim školama. M. Kuzman smatra potrebnim da prilikom prezentacije programa budu nazočna i djeca kako bi mogla odluku o sudjelovanju donijeti u dogovoru s roditeljima. Predloženo je da razrednici kontaktiraju roditelje koji ne će biti u mogućnosti doći na roditeljski sastanak.

U skladu sa zahtjevom MZOŠ-a, *Centar* je izradio dvije forme Sporazumnoga pristanka: za sudjelovanje u programu i za sudjelovanje u evaluaciji. M. Kuzman i J. Burušić predlažu da se skрати forma Sporazumnoga pristanka kako duža verzija ne bi rezultirala smanjenjem broja djece koja će biti uključena u evaluaciju.

J. Burušić predlaže da, kao i kod eksperimentalnih škola, uzorak kontrolnih škola bude prigodan. Ostaje se pri prijedlogu da škole budu iz najbližih susjednih mjesta. Institut „Ivo Pilar“ će obaviti uzorkovanje te ga dostaviti suradnicima. *Centar* je zadužen za kontaktiranje škola koje će ući u kontrolni uzorak i zamolbu njihove suradnje.

Stav *Centra* je da se od sudionika u procesu evaluacije ne traže njihovi osobni podatci niti da se testovi i upitnici šifriraju. S ovom odlukom sudionici bi stekli povjerenje kako je njihovo sudjelovanje u evaluaciji u potpunosti anonimno. J. Burušić inzistira na šifriranju testova i upitnika kako bi se omogućilo uparivanje upitnika. M. Kuzman predlaže da se izrade strukturirane šifre jer ovako predložene imaju niz nedostatka. Djelatnici *Centra* smatrali su neprikladnim tražiti od djece da upišu početno slovo imena svoje majke jer neka djeca ne poznaju svoju majku ili ne žive s njom ili je ona umrla pa ovakav upit kod njih može izazvati snažan osjećaj nelagode. Nadalje, djelatnici *Centra* upozorili su da će iz ovakvog sustava zaporkovanja proizići određeni broj istih zaporki za različitu djecu, a što je bilo potpuno očekivano za jednojajčane blizance. Detaljan prijedlog Institut „Ivo Pilar“ iznijet će na idućem sastanku.

M. Kuzman misli da su materijali s edukacije za nastavnike nepotpuni, te da se iz njih ne mogu generirati pitanja za test znanja. A. Pavlina dodaje da je u programu naglasak na formiranju i mijenjanju stavova, dok se manji dio sadržaja odnosi na činjenično znanje. J. Burušić predlaže da se kao orijentir pri sastavljanju pitanja zadrži na temama i opisu sadržaja koji su dostavljeni kao službeni prijedlog programa udruga GROZD i Forum za slobodu odgoja. Dogovoreno je da će se pri konstrukciji voditi računa da test ne bude prelagan kako bi se mogla ispitati eventualna promjena u znanju na završnom testiranju.

*Sastanak održan 26. veljače 2008.*

Svi suradnici suglasni su da bi MZOŠ trebao donijeti odluku o točnom datumu početka provođenja programa i kontaktirati uključene škole. Istoj instituciji uputit će se sugestija da sve škole započnu s provedbom programa u isto vrijeme kako bi se evaluacija provela na objektivan, tj. znanstven način.

J. B. Culej izložila je radnu verziju hodograma aktivnosti, a suradnici će se naknadno izjasniti o eventualnim promjenama.

Upitnici za učenike, ravnatelje, nastavnike i roditelje namijenjeni za prvo testiranje u eksperimentalnim školama su dovršeni, a Institut „Ivo Pilar“ dostavit će ih suradnicima u tekućem tjednu. Institut „Ivo Pilar“ pripremit će upitnike za kontrolne škole. Zaključeno je da će svi roditelji/skrbnici, bez obzira jesu li odlučili dijete uključiti u program ili ne, biti zamoljeni da ispune upitnik. Na taj način registrirat će se razlozi uključenja, ali i odbijanja sudjelovanja u provedbi programa.

Odlučilo se za jednostavniju formu Sporazumnoga pristanka te da za srednje škole u njemu bude evidentirana odluka o izboru programa.

Odlučeno je da će ispitanici popunjavati šifre koje su djelatnici Instituta „Ivo Pilar“ predložili na prethodnome sastanku u neizmjenjenome obliku te da će se na taj način pokušati upariti podatci.

Test znanja u završnoj je fazi pripreme, a suradnici su obaviješteni da će *Centar* provesti fokus grupe s učenicima s ciljem da se stekne dublji uvid je li sadržaj testa prilagođen kognitivnoj razini učenika i postoje li nejasnoće u svezi njegova rješavanja.

*Sastanak održan 8. svibnja 2008.*

*Centar* je obavijestio suradnike o konačnom broju učenika uključenih u eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja. Suradnici su informirani da Gimnazija Antuna Vrančića iz Šibenika s provedbom programa završava u jesen, početkom školske godine 2008./2009. Prihvaćen je prijedlog M. Kuzman da se Gimnazija dr. Mate Ujevića, a koja je kontrolna škola gimnaziji iz Šibenika, testira u isto vrijeme, tj. u rujnu. J. Burušić naglasio je da se ovim u opći nacrt vrjednovanja javljaju nesistematski faktori koji onemogućuju i otežavaju izvođenje zaključaka.

Nadalje, *Centar* je obavijestio da će predstavnici *Centra* sudjelovati na svim završnim testiranjima te da će se ispitni materijali smjeti otvoriti i primjenjivati samo uz nazočnost predstavnika *Centra*.

Postignut je dogovor da svi izvještaji budu završeni sredinom listopada 2008.

Na prijedlog M. Kuzman dogovoreno je da se organizira opažanje nastave ZOO-a i to u 50% škola te da se od škola zatraže izvještaji o planiranom redoslijedu



obrađivanja nastavnih tema. Također, postignut je dogovor da *Centar* izradi protokole za objektivno opažanje nastave koji će potom biti dani suradnicima na uvid.

N. Ćurković podnijela je izvještaj o rezultatima testova znanja. Testovi su pokazali vrlo dobre psihometrijske karakteristike te ne postoji razlika u rezultatima početnoga testa znanja između učenika eksperimentalnih i kontrolnih škola.

Suradnici su obaviješteni o provedbi pretestiranja za potrebnu konstrukciju testa znanja za završnu evaluaciju. Također, dan im je na uvid prijedlog pitanja za završni test znanja.

Dogovoreno je da će Institut „Ivo Pilar“ dostaviti suradnicima završne upitnike do 30. svibnja 2008. Završno testiranje u eksperimentalnim osnovnim školama planirano je za 24. tjedan, a za eksperimentalne srednje škole provest će se u 25. tjednu.

*Sastanak održan 11. lipnja 2008.*

I. Potočić prezentirala je Izvještaj o opažanju nastave ZOO-a u osnovnim i srednjim školama. Tijekom svibnja izvedeno je opažanje nastave prema Protokolu u tri osnovne i pet srednjih škola, s ukupno deset nastavnih sati.

J. B. Culej izvijestila je nazočne da su u prostorijama *Centra* provedene fokus grupe s nastavnicima: 3. lipnja s nastavnicima osnovnih škola te 4. lipnja s nastavnicima srednjih škola (posebno za program udruge Forum za slobodu odgoja i udruge GROZD). Također, obavijestila je suradnike da su fokus grupe s učenicima planirane u 50% škola tijekom završnoga testiranja. A. Pavlina prezentirala je preliminarne zaključke fokus grupa s nastavnicima srednjih škola programa udruge Forum za slobodu odgoja, a N. Ćurković za fokus grupu nastavnika osnovnih škola i srednjih škola programa udruge GROZD.

N. Ćurković upozorila je suradnike na slučaj u Osnovnoj školi Eugena Kumičića u Slatini gdje su roditelji/skrbnici imali problema s razumijevanjem pitanja u upitniku. Iz tog razloga ispunjavali su ga grupno na roditeljskom sastanku. M. Merkaš smatra da na kraju evaluacije treba utvrditi je li se radilo o izoliranom slučaju ili o generalnom problemu popunjavanja upitnika za roditelje/skrbnike.

Veliki dio dogovora članova istraživačkoga tima vodi se putem elektroničke pošte. U nastavku slijede natuknice i točni datumi dogovora.

*26. veljače 2008.*

Nakon kontakta s odgovornim osobama iz MZOŠ-a *Centar* informira da ravnatelji škola sami odlučuju o početku provedbe projekta.

*28. veljače 2008.*

Izvešće *Centra* nakon održanoga sastanka s ravnateljima osnovnih i srednjih škola uključenih u eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja.

*29. veljače 2008.*

Ravnatelji srednjih škola od strane *Centra* zamoljeni da ubrzaju odluku o sudjelovanju.

Poslan detaljan plan organiziranoga testiranja i slanja upitnika za osnovne škole s brojem do tada prijavljenih učenika.

Obavijest o formiranju fokus grupe za predtestiranje.

Obavijest da srednje škole traže odgodu početka provedbe programa.

*04. ožujka 2008.*

Srednje škole još nisu odlučile o početku provedbe programa.

*06. ožujka 2008.*

*Centar* šalje popis kontrolnih osnovnih škola koje su pristale sudjelovati u evaluaciji.

Obavijest o početku provedbe eksperimentalnog programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim školama.

*10. travnja 2008.*

Konstrukcija testa znanja za srednje škole.

*14. svibnja 2008.*

Dogovor o tiskanju Završnih upitnika za roditelje.

*25. srpnja 2008.*

Obavijest da su škole dostavile sve potrebne materijale i da ih djelatnici Instituta „Ivo Pilar ” mogu preuzeti.

*25. rujna 2008.*

*Centar* dostavlja upisane podatke za početne i završne testove znanja osnovnih škola djelatnicima Instituta „Ivo Pilar“.

*15. listopada 2008.*

Djelatnici *Centra* obavještavaju djelatnike Instituta „Ivo Pilar“ da mogu preuzeti podatke obrađenih testova znanja provedenih u srednjim školama.

*20. listopada 2008.*

*Centar* dostavlja upisane podatke za početne i završne testove znanja srednjih škola djelatnicima Instituta „Ivo Pilar“.

*23. listopada 2008.*

Sastanak u prostorijama *Centra*

Završni izvještaj o provedenome vanjskome vrjendovanju „Eksperimentalnog programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja“.



# ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Završetkom provedbe projekta „Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim i srednjim školama“, ispunjenoga plana vrjednovanja kroz više dimenzija i temeljem dobivenih rezultata moguće je odrediti osnovne zaključke o provedenim aktivnostima.

Prema rezultatima provedenih testova znanja iz područja zdravstvenoga odgoja nisu utvrđene značajne razlike između skupina učenika koje su pohađale program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja i kontrolne skupine učenika. Temeljem navedenoga zaključujemo da je očekivani obrazovni učinak izostao i u osnovnim i u srednjim školama. Mogući su mnogobrojni vanjski i unutarnji čimbenici koji su bili uzrokom izostanka mjerljivoga pomaka u promjeni obrazovnoga učinka. Nakon uspješne provedbe projekta „Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja“, temeljem rezultata dobivenih obradom testova znanja, fokus grupa s učenicima i nastavnicima te opažanja nastavnoga procesa, navodimo sljedeće razloge izostanaka obrazovnoga učinka:

1. Za uočavanje utjecaja edukacijskih eksperimentalnih programa, što se mjeri na iznimno složen način, ovdje je riječ o prekratkome vremenskome razdoblju u kojemu se program provodio. Predviđeni broj od 12 nastavnih sati osiguranih za provedbu programa nije bio dovoljan da bi se mogući pozitivni pomaci u novousvojenim kompetencijama mogli izmjeriti standardiziranim testovima znanja.
2. Prilikom udruživanja učenika različitih razrednih odjeljenja, što je posebice slučaj u srednjim školama, javlja se nedostatak komunikacije koji je rezultirao atmosferom nepovjerenja koja se odrazila na provedbu nekih nastavnih sadržaja.
3. Osipanje učenika u srednjim školama u kojima je program organiziran prije ili nakon završetka nastave kao izvannastavna aktivnost.
4. Iskazivanje nezainteresiranosti učenika za one teme koje su im većim dijelom poznate iz nekih drugih, otprije obrađenih nastavnih jedinica (Priroda, Biologija, Tjelesna i zdravstvena kultura, Vjeronauk, Etika).

Prijedlozi za poboljšanje odgojno-obrazovnoga procesa predloženih projekata prema navedenim razlozima:

Ad. 1. Kada bi se nastavni sadržaji zdravstvenoga odgoja i obrazovanja provodili kao dio postojećega kurikuluma, povremeno, ali tijekom cijele godine svih godina obaveznoga školovanja, obrazovni učinak imao bi kumulativan karakter. Predloženim načinom poučavanja i usvajanja nastavnih sadržaja stečene kompetencije iz područja zdravstvenoga odgoja bile bi po završetku obrazovanja mjerljive.

Ad. 2. Kada bi učenici obrađivali teme zdravstvenoga odgoja i obrazovanja na redovnoj nastavi, u svojim razrednim odjeljenjima, atmosfera povjerenja bila bi osigurana.

Ad. 3. Ukoliko bi se nastavni sadržaji zdravstvenoga odgoja i obrazovanja poučavali na redovitoj nastavi ne očekuje se osipanje učenika, jer bi nastavni sadržaji bili unutar redovne tjedne satnice.

Ad. 4. Nastavne teme i sadržaji koji se obrađuju u okviru redovnih predmeta ne bi kolidirali sa sadržajima iz zdravstvenoga odgoja i obrazovanja jer se učinkovitim intrakurikularnom koordinacijom sprječava nepotrebno ponavljanje tema čime se izbjegava nezainteresiranost učenika.

Temeljem provedenoga vrjednovanja i dobivenih rezultata predlažemo da se teme i sadržaji zdravstvenoga odgoja pridruže kurikulumu osnovne škole od prvoga do osmoga razreda, kao i kurikulumu srednjoškolskoga obrazovanja od prvoga do četvrtoga razreda. Time bi se postigla vertikalna i horizontalna povezanost sadržaja što je posebno važno za usvajanje navika zdravoga življenja čime bi se osiguralo unaprjeđivanje stavova i znanja iz odabranih područja pa bi se na takav način promicao kvalitetan odnos prema zdravlju kod učenika, ali i u široj društvenoj zajednici.

Provedena znanstvena istraživanja koja su uspoređivala stupanj usvojenih kompetencija iz područja zdravstvenoga odgoja i uspjeh u školi nedvojbeno pokazuju da su te dvije varijable pozitivno povezane (Kristjánsson i sur., 2008, Sigfúsdóttir i sur., 2007 i Novello i sur., 1992). Učenici koji poznaju vrijednosti sadržaja zdravstvenoga odgoja kao primjerice redovite fizičke aktivnosti, pravilne prehrane, komunikacijskih vještina, odnosa prema nasilju kao i ispravnoga odnosa prema okolišu imaju značajno bolje rezultate postignuća iz osnovnih predmeta kao što su materinjski jezik i matematika (Geierstanger i sur., 2004 i Symons i sur., 1997). Rezultati vanjskoga vrjednovanja projekta „Eksperimentalni program zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim i srednjim školama“ u Hrvatskoj koje je proveo Centar također pokazuju pozitivnu povezanost usvojenih navika zdravoga života i učenikovih postignuća iz predmeta Priroda, Biologija i Vjeronauk.

Poučavanjem mladih o zdravlju i brizi za zdravlje osiguravamo kvalitetniju budućnost društva u cjelini.

# LITERATURA

Anderson, L.W. i Krathwohl, D.R. (Ur.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman.

Fletcher, A. C. i Hunter, A. G. (2003). Strategies for Obtaining Parental Informed Consent to Participate in Research. *Family Relations*, 52, 216 – 221.

Geierstanger, S.P., Amaral, G., Mansour, M. i dr. (2004). School-based health centers and academic performance: research, challenges, and recommendations. *Journal of School Health*, 74, 347 – 52.

Green, L.W. i Lewis, F.M. (1986). *Measurement and evaluation in health education and health promotion*. Paolo Alto: Mayfield Publishing.

Kristjánsson, Á. L., Sigfúsdóttir, I. D. i Allegrante, J. P. (2008). Health behaviour and academic achievement among adolescents: the relative contribution of dietary habits, psysical activity, body mass index, and self-esteem. *Health Education and Behaviour*, 34 (3), doi:10.1177/1090198107313481.

Novello, A.C., Degraw, C. i Kleinman, D. (1992). Healthy children ready to learn: an essential collaboration between health and education. *Public Health Reports*, 107, 3 – 15.

Sigfúsdóttir, I. D., Kristjánsson, Á. L. i Allegrante, J. P. (2007). Health behaviour and academic achievement in Icelandic school children. *Health Education Research*. 22, 70 – 80.

Stufflebeam, D.L. i Webster, W.J. (1993). An analysis of alternative approaches to evaluation. U: Madaus, G.F., Scriven, M. i Sufflebeam, D.L. (Ur.) *Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation*. 10. izdanje. Norwellll Ma: Kluwer Academic Publishers.

Symons, C.W., Cinelli, B., James, T.C. i dr. (1997). Bridging student health risk and academic achievement through comprehensive school health programs. *Journal of School Health*, 67, 220-7.

Weiss, C.H. (1972). *Evaluation research: Methods of assessing program effectiveness*. Englewood Aliffs NJ: Prentice-Hall Publishing.





# POPIS PRILOGA

1. Odluka o sudjelovanju kontrolnih škola (osnovnih i srednjih)
2. Obrazac sporazumnoga pristanka – osnovna škola
3. Obrazac sporazumnoga pristanka – srednja škola
4. Pismene upute o primjeni obrazaca za sporazumni pristanak
5. Procedura roditeljskoga sastanka vezanoga uz Zdravstveni odgoj i obrazovanje
6. Teme iz programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja obuhvaćene testovima znanja
7. Početni test znanja ZOO – osnovna škola
8. Početni test znanja ZOO – srednja škola
9. Završni test znanja ZOO – osnovna škola
10. Završni test znanja ZOO – srednja škola
11. Protokol za opažanje nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u osnovnim školama
12. Protokol za opažanje nastave zdravstvenoga odgoja i obrazovanja u srednjim školama
13. Izvještaj fokus grupe nastavnici – osnovna škola
14. Izvještaj fokus grupe nastavnici – srednja škola, program udruge GROZD
15. Izvještaj fokus grupe nastavnici – srednja škola, program udruge Forum za slobodu odgoja
16. Pitanja fokus grupe nastavnici
17. Pitanja fokus grupe učenici
18. Izvještaj fokus grupe učenici – osnovna škola
19. Izvještaj fokus grupe učenici – srednja škola, program udruge GROZD
20. Izvještaj fokus grupe učenici – srednja škola, program udruge Forum za slobodu odgoja
21. Poziv na sastanak ravnateljima eksperimentalnih osnovnih škola
22. Poziv na sastanak ravnateljima eksperimentalnih srednjih škola
23. Dopis eksperimentalnim školama nakon početnoga sastanka
24. Upute za voditelje programa u eksperimentalnim osnovnim školama
25. Upute za voditelje programa u eksperimentalnim srednjim školama
26. Upute za učitelje/učiteljice za provedbu vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnog programa ZOO-a
27. Upute za nastavnike/nastavnice za provedbu vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnog programa ZOO-a

28. Molba eksperimentalnim školama za podatke o konačnom broju učenika uključenih u ZOO i kontakt brojeve učitelja/nastavnika koji provode ZOO
29. Molba eksperimentalnim školama za podatak o datumu obradbe posljedne nastavne jedinice iz ZOO-a
30. Molba eksperimentalnim školama za podatak o datumu i redosljediu izvođenja nastavnih tema ZOO-a i obrasci
31. Dopis osnovnim školama o provođenju fokus grupa s učiteljima
32. Dopis srednjim školama o provođenju fokus grupa s nastavnicima
33. Dopis osnovnim školama o provođenju fokus grupa s učiteljima i fokus grupa s učenicima
34. Dopis srednjim školama o provođenju fokus grupa s nastavnicima i fokus grupa s učenicima
35. Dopis eksperimentalnim školama o datumu provedbe završnoga testiranja
36. Upute za voditelje programa u eksperimentalnim školama za primjenu završnih upitnika za roditelje/skrbnike
37. Poziv na sastanak ravnateljima kontrolnih osnovnih škola
38. Poziv na sastanak ravnateljima kontrolnih srednjih škola
39. Upute za nastavnike/stručne suradnike za provedbu vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnog programa ZOO-a u kontrolnim osnovnim školama
40. Upute za nastavnike/stručne suradnike za provedbu vanjskoga vrjednovanja eksperimentalnog programa ZOO-a u kontrolnim srednjim školama
41. Dopis završno testiranje u kontrolnim školama (osnovnim i srednjim)
42. Evidencija o elektroničkim sastancima
43. Poziv i zapisnik sastanka: 28. siječnja 2008.
44. Poziv i zapisnik sastanka: 5. veljače 2008.
45. Poziv i zapisnik sastanka: 12. veljače 2008.
46. Poziv i zapisnik sastanka: 20. veljače 2008.
47. Poziv i zapisnik sastanka: 26. veljače 2008.
48. Poziv i zapisnik sastanka: 8. svibnja 2008., dopuna i odgovor na dopunu
49. Poziv i zapisnik sastanka: 11. lipnja 2008.
50. Karakteristične krivulje zadataka početno testiranje – OŠ
51. Karakteristične krivulje zadataka početno testiranje – SŠ
52. Karakteristične krivulje zadataka završno testiranje – OŠ
53. Karakteristične krivulje zadataka završno testiranje – SŠ

