

АНАЛИЗА СТАЊА ИНФОРМАТИЧКЕ ПИСМЕНОСТИ У ОСНОВНОЈ И СРЕДЊОЈ ШКОЛИ СА ОПШТИНЕ УГЉЕВИК

Драган Љубојевић¹

***Апстракт:** Истраживање које смо спровели имало је за циљ да прикаже анализу стања информатичке писмености у основним и средњим школама са општине Угљевик. У данашње вријеме неопходно је да знамо да користимо рачунаре и информационе технологије на прави начин, управо због тога се јавља потреба да будемо информатички писмени. Наставници су ти који би требало да помогну ученицима да се оспособе за правилно коришћење рачунара и информационе технологије и да знају да их користе као средство које ће им помоћи у рјешавању одређених проблема. Како би се ученици обучили за правилну употребу рачунара и информационих технологија, на првом мјесту морају бити наставници који ће их знати користити, па је због тога спроведена анкета која има за циљ да испита колико ученици и наставници имају знања из информационих технологија и да ли се могу сматрати информатички писменим. У раду су приказани резултати спроведеног истраживања.*

***Кључне речи** - информатика, информатичка писменост, анкета, основна школа, средња школа*

УВОД

Дјеца која код куће имају рачунар и приступ интернету. Знају пронаћи странице о неком филму или некој игрици, али ријетко који ученик интернет користи да би пронашао неке едукативне садржаје који му могу помоћи у школи или слично (Книевалд, 2002).

Данас се концепт писмености значајно проширио и ту су медији, рачунари, информације, дигитална писменост итд. Сматра се да смо компјутерски писмени ако имамо знања и вештине које су нам потребне да бисмо разумели све информационо-комуникационе технологије, а под информационом писменошћу подразумевамо могућност проналажења и коришћења информација (Јазбец, 2019).

Будући да живимо у времену у коме се човјек сматра неписменим уколико не познаје рад на рачунару, осавремењивање наставе је приоритетни задатак сваке школе. Непосредном примјеном рачунара у настави, савладавањем наставног садржаја истовремено савладавамо и информатику тј. стичемо информатичку писменост (Илић, 2020).

Данас су сви свјесни значења информатике не само у школама већ и за свакодневни живот и неопходно је доћи до нових метода примјене информационих технологија како би појединци стекли основну информатичку писменост као једно од цивилизацијских достигнућа данашњице (Рамадан, 2018).

У Републици Хрватској у школама свака учионица има само по један рачунар, што је недовољно, а и наставници најчешће немају довољно информатичког знања, и приморани су да савладају само основно да би могли да помогну ученицима да стекну основна информатичка знања (Јазбец, 2019).

У Републици Србији, ученици и наставници су показали интересовање за рад на рачунарима, имају позитиван став о употреби рачунара у настави, али је потреба додатна едукација наставника из области информационих технологија, која је омогућена наставницима и професорима да би настава била квалитетнија, а ученици висе мотивисани за учење (Павловић, 2013).

¹ dragangrgal7@gmail.com

У данашње вријеме, информатичка писменост постаје веома битна компонента савременог свијета па је тако повећана потреба за правилном употребом и коришћењем рачунара (Кисељак, 2019).

Циљ овог рада јесте да се испита анализа стања информатичке писмености ученика и наставника/професора у средњим и основним школама са општине Угљевик, да видимо да ли их можемо сматрати информатички писменим особама.

Такође жеља овог рада није само испитати информатичку писменост код ученика и наставника, већ је такође потребно осврнути се на школовање, које у данашње вријеме не може функционисати без информатике. Информатика се мора схватити озбиљно и према њој треба поступати са посебном пажњом у току школовања.

Један од најважнијих и кључних фактора напретка образовања и генерација које долазе је стално усавршавање ученика, наставника и васпитача, колико год је то могуће. За такву обуку неопходно је имати добро опремљен кабинет, са добром опремом.

МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

За израду рада су коришћени: стручни научни радови, чланци у часописима, интернет сајтови, такође и знања аутора стечена током школовања. Извори информација који су коришћени су доступна научна литература преко претраживача Гугл Академик (Google Scholar) претражени су стручни часописи из области образовања, а коришћење су и књиге многих аутора.

Да би се приказала анализа стања информатичке писмености код ученика и наставника извршено је емпиријско истраживање у основним и средњим школама на подручју општине Угљевик.

Истраживање је урађено у основној и средњој школи, а испитаници су били ученици и наставници у Угљевичким школама. Укупно је тестирано 50 ученика у школама у Угљевику, од којих је 27 мушког пола, а 23 женског пола, док је тестирано укупно 47 наставника, од којих је 18 мушког пола, а 29 женског пола. Анкетирани су ученици Основне школе "Алекса Шантић" IX-2 разреда, укупно 25 ученика (10 мушких и 15 женских). Такође је анкетирано 25 наставника у истој школи, 8 мушкараца и 17 жена. У средњој школи "Михаило Петровић Алас" анкетирано је 25 ученика IV-2 разреда, од чега (17 мушких и 8 женских). У истој школи такође су анкетирани 22 наставника, 10 мушких и 12 женских особа.

Наведено истраживање реализовано је помоћу анкете која је била анонимна и при попуњавању анкете било је потребно заокружити један тачан одговор, уколико у загради није означено да има више тачних одговора. Питања су написана по узору на ауторе: Данимир Мандић(2016), Витомир Грбовац(2010), Филип Марић(2016), Срђан Трајковић (2015). Анкета која је спроведена у основним и средњим школама је састављена од 25 питања, а питања на која су ученици и наставници одговорали су сљедећа:

1. Ако желимо да прекопирамо (са исецањем) текст из једног документа у други, користићемо опције(Више тачних одговора):

- 1) Copy, Paste,
- 2) CTRL+C, CTRL + V,
- 3) CTRL +X, CTRL+ V,
- 4) Cut, Paste.

2. Количина података се мјери у:

- 1) CPU,
- 2) GB,
- 3) Mps,
- 4) GHz.

3. Заокружити назив алата за рад са сликама:

- 1) Google Chrome,
- 2) Microsoft Windows,
- 3) Adobe Photoshop,
- 4) Microsoft Word.

4. Антивирус је програм који има намјену:

- 1) Рачунарска игрица,
- 2) Обезбеђује интеграцију рачунарске компоненте у рачунарску систем,
- 3) Дезинфекција система од вируса.

5. Када је број записан као АЕБ5 користи се:

- 1) Бинарни бројни систем,
- 2) Хексадецимални бројни систем,
- 3) Декадни бројни систем,
- 4) Октални бројни систем.

6. Наведите шта представља Wifi мрежа :

- 1) Интернет мрежу,
- 2) Бежичну мрежу,
- 3) Локалну мрежу.

7. Слово А у скраћеници ADSL се односи на:

- 1) Asynchronous,
- 2) Asymmetric,
- 3) Analog,
- 4) Anonymus.

8. Пиксел је термин везан за:

- 1)Резолуцију екрана,
- 2) Дирку на тастатури,
- 3) Иконицу рачунара.

9. Шта значи скраћеница РС?

- 1)Персонални рачунар,
- 2)Маинфреаме рачунар за једног корисника,
- 3)Рачунар,
- 4) Микрорачунар.

10. Од наведених изаберите све оне које представљају задатаке BIOS-а?

- 1) Тестирање хардвера рачунара,
- 2)Покретање оперативног система,
- 3)Рад са фајловима,
- 4)BIOS садржи оперативни систем.

11. Која од наведених компоненти представља I/O уређај?

- 1) Модем,
- 2)Монитор,
- 3)Тастатура,
- 4) Миш.

12 . Хардвер рачунара ...

- 1) Не садржи CPU,
- 2) Чине сви физички делови и сви програми (без тога рачунар не функционише),
- 3) Чине сви његови физички делови, осим BIOS-а који се убраја у софтвер,
- 4) Чине сви његови физички делови.

13. RAM је скраћеница од:

- 1) Random Access Memory,
- 2) Read Only Access Memory,
- 3) Robust Archive Memory,
- 4) Real Archive Mode.

14. Шта је то 'bit'?

- 1) Најмања јединица за количину информација,
- 2) Јединица за брзину рада процесора,
- 3) Ознака за јединицу информације која садржи 4 податка,

15. Колико бајта садржи 1 килобајт?

- 1) 100,
- 2) 1000,
- 3) 1024,
- 4) 1056.

16. Скраћеница CPU означава...

- 1) Calculating Process Unit,
- 2) Control Program Unit,
- 3) Control Process Unit,
- 4) Central Processing Unit.

17. WWW је скраћеница од:

- 1) World Wide Web,
- 2) World Wide Wait,
- 3) Word Wide Web,
- 4) Word Wire Web.

18. Према основној класификацији софтвер може бити:

- 1) Системски и апликативни,
- 2) Системски, апликативни и драјвери,
- 3) Системски, апликативни, оперативни системи и драјвери,
- 4) Софтвер за обраду текста, табела, графике, музике итд.

19. Linux је:

- 1) Оперативни систем,
- 2) Компонента Window оперативних система,
- 3) Компонента Microsoft Office,
- 4) Машински програмски језик.

20. HTML је скаћеница од:

- 1) Hyper Text Markup Language,
- 2) Hibrid Text Multi Language,
- 3) Hyper Text Multi Language,
- 4) Hyper Text Multimedia Language.

21 . IP је скраћеница од:

- 1)Internet Protokol,
- 2)Intelligent Protocol,
- 3)Internet Path,
- 4) Intelligent Path.

22 . Јединица мере за брзину рада процесора (CPU) је ...

- 1) Бит у секунди (bps),
- 2)Гигабајт(GB),
- 3) Гигахерц (GHz).

23. Шта значи download?

- 1) Можете да копирате фајлове на неки рачунар на интернету,
- 2)Прекид везе са интернетом,
- 3)Можете да копирате податке са неког рачунара на Интернету,
- 4)Успостављање везе са Интернетом.

24. . C++ је:

- 1) Оперативни систем,
- 2) Компонента Window оперативних система,
- 3) Објектно оријентисан програмски језик,
- 4) Машински програмски језик.

25 .Којем од наведених уређаја се брзина рада мери у гигахерцима (GHz)?

- 1) Hard disk,
- 2)Modem,
- 3)CPU,
- 4)CD-ROM.

Циљ овог истраживања је био да се испита анализа стања информатичке писмености ученика, односно степен њиховог знања из информатике у средњим и основним школама са општине Угљевик. Такође, још један од циљева овог рада је био да се испита да ли постоји разлика у информатичком знању између наставника/професора основних и средњих школа.

Хипотезе које се постављају у истраживању су:

X1: Постоји разлика у информатичкој писмености код ученика у основној и средњој школи.

X2: Не постоји разлика у информатичкој писмености између наставника у основним и професора средњим школама.

Истраживање је одрађено у периоду од 15 до 19. марта 2022. године. На датој анкети ученици су имали могућност да означе ког су пола, да наведу назив и мјесто школе коју похађају, такође који су разред и одјељење, да бисмо могли знати колико је испитаника мушког, а колико женског пола анкетирано, такође да бисмо могли да погледамо и упоредимо знање ученика из основних и средњих школа. Такође на анкети коју су радили наставници, наставници су могли означити ког су пола, да наведу назив и мјесто школе у којој раде, колико година раде у школе и да ли користе информатичка средства у процесу реализације наставе.

Након што су ученици и наставници одговорили на уводна информативна питања, ученици и наставници су одговарали и на питања везана за информатичку писменост. Анкета се састоји од 25 питања. Ученици и наставници који су одговорили на 0-11 питања могу прецизно да кажу о њима да су неписмени, док они који су имали 12-19 тачних одговора сматрају да су информатички полуписмени, то јест они који су имали 20-25 тачних одговора за њих могу да кажу да су

информатички писмени. IBM SPSS 20 програм је коришћен за статистичку обраду резултата истраживања.

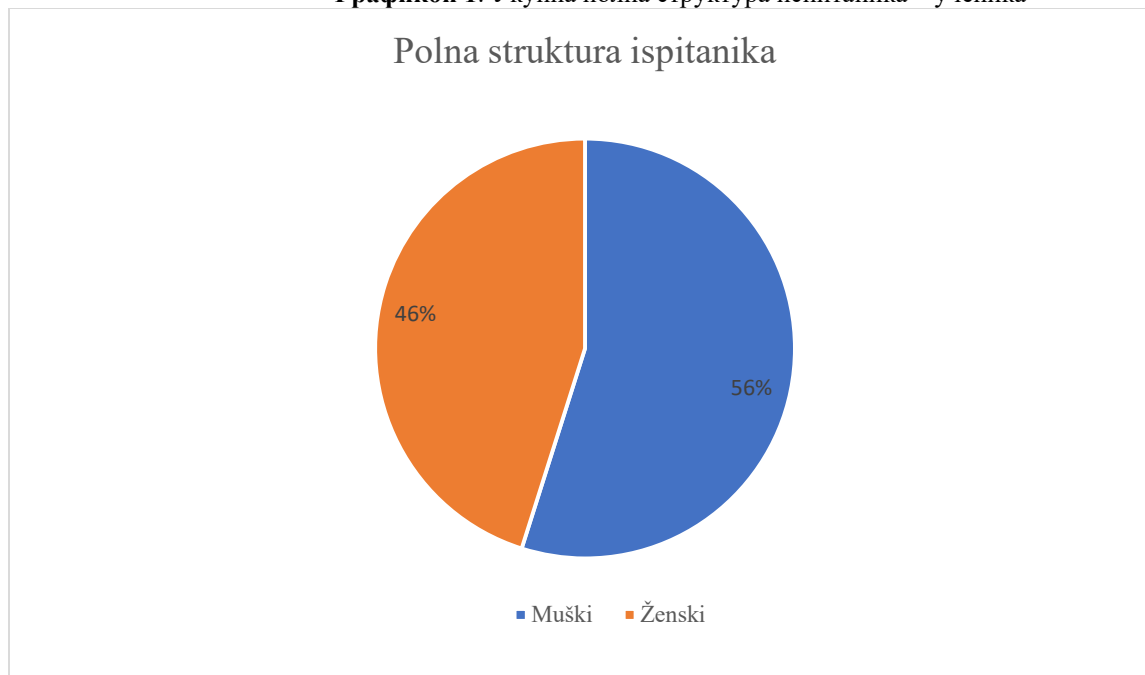
РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У датом истраживању је анкетирано укупно 50 ученика, односно 27 ученика мушког пола, и 23 ученика женског пола, што је приказано и у табели 1. као и на графикону 1. Анкету је, поред ученика, попунило и 47 наставника, односно 18 наставника мушког и 29 наставника женског пола, што је приказано и у табели 2. и на графикону 2.

Табела 1. Укупна полна структура испитаника – ученика

Пол	Број ученика	Процент
Мушки	27	54 %
Женски	23	46 %
Укупно	50	100 %

Графикон 1. Укупна полна структура испитаника – ученика



Табела 2. Укупна полна структура испитаника – наставника

Пол	Број ученика	Процент
Мушки	18	38 %
Женски	29	62 %
Укупно	47	100 %

Графикон 2. Укупна полна структура испитаника – наставника



Табела 3. Основни дескриптивни показатељи за ученике према полу

Варијабла	N	MIN	MAX	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
Ученици мушког пола	27	8	23	17,56	3,714	-0,700	0.113
Ученици женског пола	23	10	22	15,39	3,381	0,310	-0,766

Легенда: **N** – број испитаника; **MIN** – минимални број освојених бодова; **MAX** - максимални број освојених бодова; **Mean** – средња вриједност; **Std. Dev.** – стандардна девијација (стандардно одступање од просјека); **Skew** (skewness) – степен асиметрије уочене у расподјели вјероватноће; **Kurt** (kurtosis) – статистичка мјера хомогености дистрибуције.

Табела 4. Основни дескриптивни показатељи за наставнике према полу

Варијабла	N	MIN	MAX	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
Наставници мушког пола	18	10	25	19,17	4,449	-0,539	-0.066
Наставници женског пола	29	10	25	18,34	3,706	-0,393	0,517

Легенда: **N** – број испитаника; **MIN** – минимални број освојених бодова; **MAX** - максимални број освојених бодова; **Mean** – средња вриједност; **Std. Dev.** – стандардна девијација (стандардно одступање од просјека); **Skew** (skewness) – степен асиметрије уочене у расподјели вјероватноће; **Kurt** (kurtosis) – статистичка мјера хомогености дистрибуције.

На основу добијених резултата дескриптивних показатеља у табелама 3 и 4. Можемо закључити да је дискриминативност мјерења добра, што се види по томе да се у једну вриједност аритметичке средине може смјестити три стандардне девијације. Вриједности распона су прихватљиве, с обзиром да су разлике између минималне и максималне вриједности добијене у резултату сличне и код ученика и код наставника у односу на аритметичку вриједност. Скјунична вриједност код ученика мушког пола је негативна и прихватљива и не постоји значајна асиметрија дистрибуције, док је код женских половина студената вредност добра и не указује на значајну асиметрију дистрибуције. Скјунична вриједност код наставника је негативна и прихватљива и не постоји значајна асиметрија дистрибуције, док је код наставника женска половина вриједности

негативна и добра и не постоји значајна асиметрија дистрибуције. Куртичне вриједности за ученике и наставнике оба пола су у зони добрих вриједности, а на основу предзнака запажамо да је присутна платикуртична дистрибуција, док је код наставника мушког и женског пола на основу предзнака присутан лептокуртичан облик дистрибуције.

Табела 5. Основни дескриптивни показатељи испитаника

Варијабла	N	MIN	MAX	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
У Ученици основних школа	25	10	20	14,76	2,454	0,596	0,189
Ученици средњих школа	25	8	23	18,36	3,882	-1,401	1,516

Легенда: N – број испитаника; MIN – минимални број освојених бодова; MAX - максимални број освојених бодова; Mean – средња вриједност; Std. Dev. – стандардна девијација (стандардно одступање од просјека); Skew (skewness) – степен асиметрије уочене у расподјели вјероватноће; Kurt (kurtosis) – статистичка мјера хомогености дистрибуције.

На основу добијених резултата представљених у табели 5, можемо закључити да је добра дискриминативност мјерења, што се види по томе да се у вриједност аритметичке средине могу смјестити три стандардне девијације. Вриједности распона су прихватљиве, јер су разлике између минималне и максималне вредности добијене у резултату сличне и код ученика основних и средњих школа у односу на аритметичку средину. Скјунична вриједност код ученика основних школа је прихватљива и не указује на значајну асиметрију дистрибуције, док је код средњошколаца вриједност негативна и указује на значајну асиметрију дистрибуције. Куртичне вриједности за ученике основних и средњих школа су у зони добрих вриједности, а на основу предзнака уочавамо да је присутна лептокуртична дистрибуција.

Табела 6. Основни дескриптивни показатељи испитаника

Варијабла	N	MIN	MAX	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
Наставници основних школа	25	10	25	17,20	4,330	-0,168	-0,721
Наставници средњих школа	22	17	25	20,32	2,801	0,813	-0,869

Легенда: N – број испитаника; MIN – минимални број освојених бодова; MAX - максимални број освојених бодова; Mean – средња вриједност; Std. Dev. – стандардна девијација (стандардно одступање од просјека); Skew (skewness) – степен асиметрије уочене у расподјели вјероватноће; Kurt (kurtosis) – статистичка мјера хомогености дистрибуције.

На основу добијених резултата приказаних у табели 6, можемо закључити да је добра дискриминативност мјерења, што се види по томе да у вриједност аритметичке средине могу смјестити три стандардне девијације. Вриједности распона су прихватљиве, с обзиром да су разлике између минималне и максималне вриједности добијене у резултату сличне код ученика основних и средњих школа у односу на аритметичку средњу вриједност. Скјуничне вриједности наставника основних школа су негативне и указују на значајну асиметрију дистрибуције, док су код наставника средњих школа прихватљиве и не указују на значајну асиметрију дистрибуције. Куртичне вриједности за наставнике основних и средњих школа су у зони добрих вриједности, а на основу предзнака уочавамо да је присутна платикуртична дистрибуција.

Табела 7. Нормалност дистрибуције тестирана Колмогоров-Смирновим тестом за ученике

Варијабла	Пол	K-S	p	МЕА
Информатичка писменост	Мушки	0,729	0,663	0,140
	Женски	0,870	0,436	0,181

Легенда: МЕА –максимална екстремна разлика између добијене и очекиване дистрибуције; K-S – Колмогоров -Смирнов 3 коефицијент; p (**Asymptotic Significance**) – ниво статистичке значајности Колмогоров-Смирнов 3 коефицијента.

Табела 8. Нормалност дистрибуције тестирана Колмогоров-Смирновим тестом за наставнике

Варијабла	Пол	K-S	p	МЕА
Информатичка писменост наставника	Мушки	0,740	0,645	0,174
	Женски	1,001	0,269	0,186

Легенда: МЕА –максимална екстремна разлика између добијене и очекиване дистрибуције; K-S – Колмогоров -Смирнов 3 коефицијент; p (**Asymptotic Significance**) – ниво статистичке значајности Колмогоров-Смирнов 3 коефицијента.

Да бисмо одредили разлику између резултата конкретне и теоретске дистрибуције, користимо Колмогоров-Смирновог тест, а резултати који су добијени представљени су у табелама 7. и 8. из којих можемо закључити да не постоји статистички значајно одступање уочене од нормалне дистрибуције, односно теоријске. Све вриједности максималног екстремног одступања (апсолутне разлике) су испод граничне вриједности КС-теста, а статистичка значајност свих варијабли је изнад 0,01.

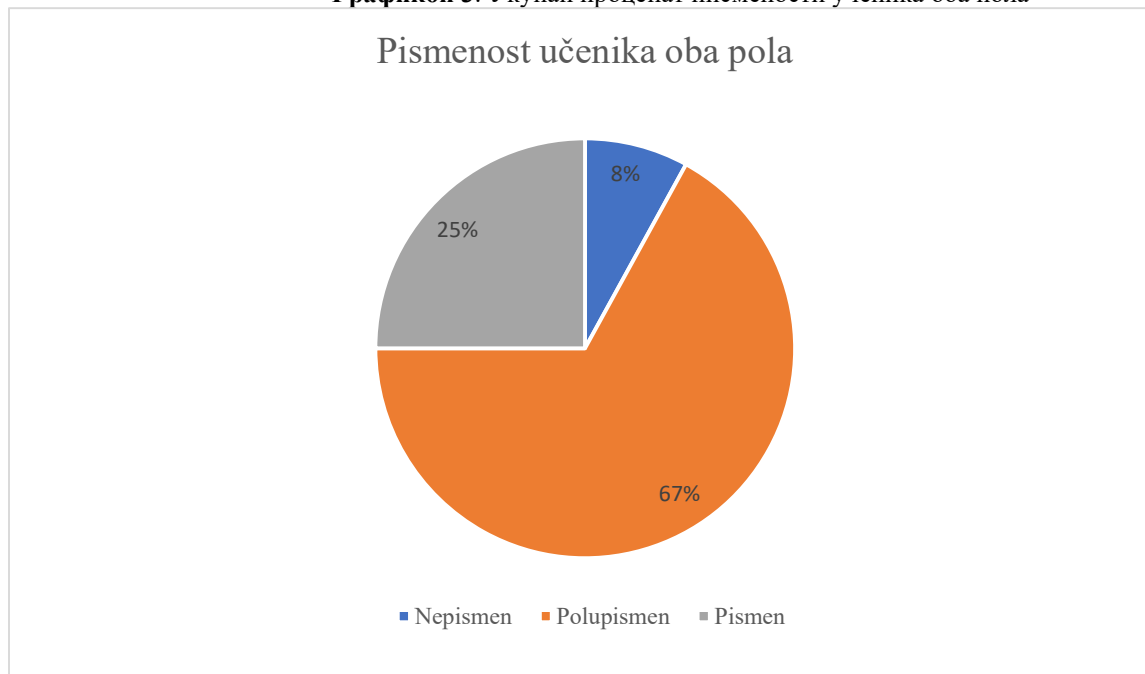
Табела 9. Дистрибуција испитаника према категоријама информатичке писмености

Варијабла	Неписмен		Полуписмен		Писмен		Укупно	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ученици мушког пола	2	7	15	56	10	37	27	100
Ученици женског пола	2	9	18	78	3	13	23	100
Укупно	4	8	33	67	13	25	50	100

Легенда: N – број испитаника; % - проценат;

Подаци у Табели 9. показују да 7% испитаника мушког пола (N = 2) припада информатички неписменим ученицима, који посједују недовољна информатичка знања, 56% испитаника (N = 15) су просјечно писмени, а 37% испитаника (N = 10) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 27 испитаника. Код испитаника женског пола 9% (N = 2) припада информатички неписменим ученицима, који посједују недовољна информатичка знања, 78% испитаника (N = 18) су просјечно писмени, а 13% испитаника (N = 3) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 23 испитаника. Укупни проценат писмености ученика оба пола показује да 8% испитаника (N = 4) припада информатички неписменим ученицима, који посједују недовољна информатичка знања, 67% испитаника (N = 33) су просјечно писмени, а 25% испитаника (N = 13) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 50 испитаника. На графикону 3 је приказан укупни проценат писмености ученика оба пола.

Графикон 3. Укупан проценат писмености ученика оба пола



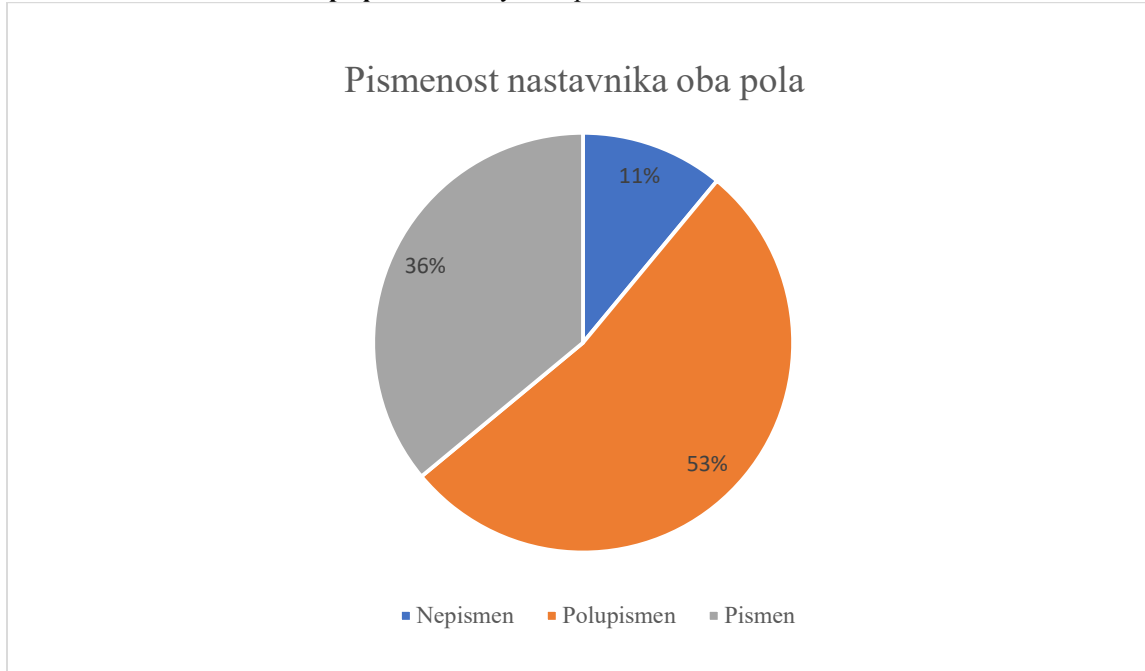
Табела 10. Дистрибуција испитаника према категоријама информатичке писмености- наставници

Варијабла	Неписмен		Полуписмен		Писмен		Укупно	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Наставници мушког пола	2	12	8	44	8	44	18	100
Наставници женског пола	3	10	18	62	8	28	29	100
Укупно	5	11	26	53	16	36	47	100

Легенда: N – број испитаника; % - проценат;

Подаци у Табели 10 показују да 12% испитаника мушког пола (N = 2) припада информатички неписменим наставницима, који посједују недовољна информатичка знања, 44% испитаника (N = 8) су просјечно писмени, а 44% испитаника (N= 8) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 18 испитаника. Код испитаника женског пола 10% (N = 3) припада информатички неписменим наставницима, који посједују недовољна информатичка знања, 62% испитаника (N = 18) су просјечно писмени, а 28% испитаника (N = 8) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 29 испитаника. Укупни проценат писмености наставника оба пола показује да 11% испитаника (N = 5) припада информатички неписменим наставницима, који посједују недовољна информатичка знања, 53% испитаника (N = 26) су просјечно писмени, а 37% испитаника (N = 16) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 47 испитаника.

Графикон 4. Укупан проценат писмености наставника оба пола



Табела 11. Дистрибуција испитаника према категоријама информатичке писмености

Варијабла	Неписмен		Полуписмен		Писмен		Укупно	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ученици основних школа	1	4	22	88	2	8	25	100
Ученици средњих школа	3	12	11	44	11	44	25	100

Легенда: N – број испитаника; % - проценат;

У Табели 11 показано је да 4% ученика основних школа (N = 1) припада информатички неписменим ученицима, који посједују ограничена знања; 88% испитаника (N = 22) су просјечно писмени, а 8% испитаника (N = 2) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 25 испитаника. Код испитаника средњих школа 12% (N = 3) припада информатички неписменим ученицима, који посједују ограничена знања; 44% испитаника (N = 11) су просјечно писмени, а 44% испитаника (N = 11) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 25 испитаника. На основу података из табеле можемо закључити да су ученици средњих школа показали боље информатичко знање од ученика основних школа јер је већи број ученика показао да је информатички писмен.

Табела 12. Дистрибуција испитаника према категоријама информатичке писмености-наставници

Варијабла	Неписмен		Полуписмен		Писмен		Укупно	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Наставници основних школа	5	20	13	52	7	28	25	100
Наставници средњих школа	0	0	13	59	9	41	22	100

Легенда: N – број испитаника; % - проценат;

У Табели 12. показано је да 20% наставника основних школа (N = 5) припада информатички неписменим наставницима, који посједују ограничена знања; 52 % испитаника (N = 13) су просјечно писмени, а 28% испитаника (N = 7) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 25 испитаника. Код наставника средњих школа 0% (N = 0) припада информатички неписменим ученицима, који посједују ограничена знања; 59 % испитаника (N = 13) су просјечно писмени, а 41% испитаника (N = 9) сматрамо информатички писменим, од укупно N = 22 испитаника. На основу података из табеле можемо закључити да су наставници средњих школа показали боље информатичко знање од наставника основних школа јер је већи број испитаника показао да је информатички писмен.

Табела 13. Т -тест за ученике основних и средњих школа

Варијабла	F	p	AS ₁	AS ₂	t	p
Информатичка писменост ученика	2,125	0,151	14,76	18,36	-3.919	0,000

Легенда: F-Левенов униваријантни Ф-тест; p-статистичка значајност Левеновог Ф-теста; AS₁-аритметичка средина прве групе (основци); AS₂-аритметичка средина друге групе (средњошколци); t-вриједност т-теста; p- значајност т-теста;

У табели 13. су приказани резултати Т-теста за двије независне групе, а на основу вриједности Левеновог теста једнакости варијанси и значајности можемо закључити да постоји статистичка значајност за ученике основних и средњих школа. Негативна вредност т-теста указује на то да је разлика у корист друге групе, односно ученици средње школе показали су боље резултате од ученика основе школе. Разлика аритметичких средина за варијаблу "информатичка писменост" је негативна и статистички значајна у корист друге групе.

Табела 14. Т -тест за наставнике основних и средњих школа

Варијабла	F	p	AS ₁	AS ₂	t	p
Информатичка писменост наставника	2.933	0,094	17,20	20.32	-2.964	0,005

Легенда: F-Левенов униваријантни Ф-тест; p-статистичка значајност Левеновог Ф-теста; AS₁-аритметичка средина прве групе(основци); AS₂-аритметичка средина друге групе(средњошколци); t-вриједност т-теста; p- значајност т-теста;

У табели 14. су приказани резултати Т-теста за двије независне групе, и на основу вриједности Левеновог теста једнакости варијанси и значајности можемо закључити да постоји статистичка значајност за наставнике основних и средњих школа. Негативна вриједност т-теста указује на то да је разлика у корист друге групе, односно наставници средњих школа показали су боље резултате од наставника основних школа. Разлика у аритметичкој средњој за варијаблу 'информатичка писменост' је негативна и статистички значајна у корист друге групе.

ДИСКУСИЈА

На основу датог истраживања које је спроведено имало је задатак да прикаже стање информатичке писмености код ученика и наставника у основним и средњим школама са општине Угљевик. У овом истраживању смо направили поређење између ученика и наставника основних и средњих школа. Полна структура испитаника, основни дескриптивни показатељи за ученике и наставнике по полу и по томе у коју школу похађају, нормалност дистрибуције тестирана Колмогоров-Смирновим тестом, дистрибуција испитаника према категоријама информатичке писмености, као и Т-тест за двије независне групе испитаника, односне за ученике у коју школу иду и за наставнике у којој школи раде, приказане су помоћу табела и графикана.

Улагања у информационо образовање успјешно се примењују у настави, а ученици су ИТ зрелији и "писменији" од својих вршњака у сусједним земљама, стварајући предиспозицију да их укључе у савремени дигитални свет (Рамазан 2018).

Садашњи студенти живе у дигиталном свијету од рођења и изузетно брзо развијају компетенције. Такав раст и развој треба усмјерити, како се не би нашли у опасним ситуацијама које су производ умрежавања и глобализације. (Пластић, 2020)

Дато истраживање је спроведено у двије Угљевичке школе и показало је да су ученици IV-2 разреда средње школе „Михаило Петровић Алас“ показали боље знање, и да су информатички писменији од ученика IX-2 основне школе „Алекса Шантић“. Такође и наставници средње школе „Михаило Петровић Алас“ показали су боље знање и информатички су писменији од наставника основне школе „Алекса Шантић“. Наставници су навели да користе рачунаре и информатичка средства приликом припреме и реализације наставе.

Резултати анализираних анкета односе се само на поменуте разреде и одјељења основне и средње школе на општини Угљевик, што не значи да је слична или иста информатичка писменост код осталих испитаника датих или других школа.

ЗАКЉУЧАК

У данашње вријеме развој информатике и информационих технологија напредује невјероватном брзином, па је због тога неопходно да се прати развој информационих технологија како бисмо увијек били савремени са новим технологијама.

ИТ писменост је кључни сегмент напретка друштва, заједнице и живота и зато је веома важан и незамјенљив дио школовања.

Информатика и информатичка писменост мора се схватити јако озбиљно и морамо јој приступати са посебном пажњом. Усавршавање наставника и просвјетних радника кључно је за напредак школства и генерација које долазе. Оспособљавање за сналажење у савременом свијету који је препун технолошких новина, неопходно је у свакодневном животу. Да бисмо знали правилно да користимо савремене уређаје, прво морамо имати стручне наставнике и професоре, који ће знати да науче дјецу како да користе правило дигиталне уређаје, који су постали неопходни старијима и млађим у обављању свакодневних послова.

Како живимо у информатичком друштву, неопходно је квалитетно образовање кадрова, организовање школског система и развој информационих технологија на начин да се омогућити брже и квалитетније стицање знања, а све у циљу развоја информатичке писмености код ученика од нижих разреда па надаље, јер је неопходно да будемо оспособљени за промјене које се интензивно дешавају (Мандић и Ристић, 2016).

Сви смо данас свјесни значаја информатике, не само у школама него и за свакодневни живот потребно је осмислити нове методе примјене информационих технологија како би појединци стекли основу информатичку писменост. У 21. вијеку човјек се сматра неписменим уколико не познаје рад

на рачунару, основни задатак сваке школе је осавремењивање наставе непосредном примјеном рачунара у настави.

ЛИТЕРАТУРА

- 1) Даниловић, М., Голубовић, Д. и Попов, С. (2011). *Технологија, информатика и образовање – за друштво учења и знања*. Чачак, Факултет техничких наука.
- 2) Јазбец, А. (2019). *Рачунална и информацијска писменост дјеце у основношколском образовању*. Дипломски рад, Загреб: Учитељски факултет.
- 3) Книевалд, И. (2002). *Како унапредити наставу информатике у основној школи*. Едупоинт
- 4) Илић, С. (2020). *Употреба информационих технологија у настави – ставови и мишљења наставника и ученика*, Докторска дисертација, Нови Сад: Природно-математички факултет.
- 5) Рамадан, Е. (2018). *Улога методологије педагошких истраживања у циљу повећања информатичке писмености дјеце у основној школи*. Дипломски рад, Пула: Факултет информатике.
- 6) Павловић, А. (2013). *Значај и примјена рачунара у образовању ученика у основној школи (Истраживачки извјештај)*. Чачак: Факултет техничких наука.
- 7) Кисељак, Г. (2019). *Настава информатике у основним школама*. Завршни рад, Загреб: Филозофски факултет.
- 8) Мандић, Д. и Ристић, М. (2016). *Европски стандарди информатичких компетенција*. Београд: Учитељски факултет.
- 9) Шемпер, Н. (2015). *Истраживање информатичке писмености дјеце нижих разреда основне школе*. Дипломски рад, Загреб: Учитељски факултет
- 10) Штрбац, М. (2012). *Мултимедија у настави Техничког и информатичког образовања, (Истраживачки извјештај)*. Чачак: Факултет техничких наука.
- 11) Кузмановић, Р. Д. (2017). *Емпиријска провера конструкта дигиталне писмености и анализа предиктора постигнућа*, Докторска дисертација, Београд: Филозофски факултет.
- 12) Томичић, Л., Цвртила, М. и Паветић, Д. (2012). *Важност информатичке писмености ученика економске школе*, Загреб: Образовна група Зрински.
- 13) Грбовац В. (2010). *Информатика компјутери и примјена*. Згреб.
- 14) Марић Ф., Трајковић С. (2016). *Информатика уџбеник за други разред гимназије*, Клетт, Београд.
- 15) Пластић М. (2020). *Могућност самопројене информатичке писмености ученика 5. – 8. разреда основне школе*. Дипломски рад. Пула

**Сва наведена литература је претражена на Гугл Академику (Google Scholar-u): <https://scholar.google.com>

Abstract: *The research we conducted aimed to present an analysis of the state of information literacy in primary and secondary schools in the municipality of Ugljevik. Nowadays, it is necessary to know that we use computers and information technologies in the right way, which is why there is a need to be computer literate. Teachers are the ones who should help students to be able to use computers and information technology properly and to know how to use them as a tool to help them solve certain problems. In order for students to be trained in the proper use of computers and information technology, in the first place there must be teachers who will know how to use them, so a survey was conducted to examine how much knowledge students have in information technology and to whether they can be considered computer literate. The paper presents the results of the research.*

Key words: *informatics, information literacy, survey, primary school, secondary school*