
TEACHERS VIEW IN APPLICATION OF EDUCATIONAL SOFTWARE IN PRIMARY EDUCATION IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA

Gulten Saliu-Aziri

PS Jeronim De Rada, North Macedonia, gj.saliu@live.com

Gorgi Kakasevski

American University of Europe - FON, North Macedonia, gorgik@fon.edu.mk

Slavco Chungurski

University of Tourism and Management, North Macedonia, s.chungurski@utms.edu.mk

Abstract: The fact that we are living in an era where technology dominates our lives and has become an integral part of it, but also because even the youngest express great interest in it, is the reason why the technology is becoming more and more included in the primary school curriculum. Therefore, government and education authorities around the world have invested heavily in transforming traditional learning into modern learning using information and communication technologies (ICT). Also in our primary schools there are continuous attempts to transform the teaching by integrating ICT, specifically with learning through educational software. However, there is an information that in some schools there are still elements of the traditional way of learning. That's why it is necessary to discuss to what extent educational software is used in our primary schools and what are the factors that influence this phenomenon. In this paper, a general research is done on the educational software and tools needed for integration in teaching around the world and then a research in our primary schools, in order to identify the extent to which educational software and tools are used and what may be potential problems with which teachers may face for their usage. A distinction is also made between classes with and without the use of educational software or tools, in order to discover students' attitudes towards modern learning compared to traditional teaching and at the same time to discover possible difficulties. For data collection a survey was conducted of 160 subject teachers from primary schools in Kumanovo and the surrounding area, and 9 teachers who teach the subject "Computer work and programming basics" from the primary school Jeronim De Rada. The results indicate that most of the surveyed teachers believe that learning through educational software is the best way of learning today, that is preparation for the modern world, that the kids will develop skills for cooperation, problems solving, critical thinking and will bring the difficult problems close to the students. Unfortunately, teachers do not have enough support for it, they often have technical problems, inadequate equipment, lack of effective training, lack of parental support and many other reasons that will be explained in this paper with hope that they will take into account from the responsible bodies for integrating in the curriculum in primary schools.

Keywords: primary education, educational software, teachers, students

ПОГЛЕДОТ НА НАСТАВНИЦИТЕ ЗА ПРИМЕНА НА ОБРАЗОВЕН СОФТВЕР ВО ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Ѓултен Салиу Азири

ОУ Јероним Де Рада, Северна Македонија, gj.saliu@live.com

Ѓорѓи Какашевски

Американски Универзитет на Европа - ФОН, Северна Македонија, gorgik@fon.edu.mk

Славчо Чунгурски

Универзитет за туризам и менаџмент, Северна Македонија, s.chungurski@utms.edu.mk

Резиме: Со самиот факт дека сме во времето кога технологијата доминира во нашиот живот и стана нераскинлив дел од нас, но и поради тоа што најмалите изразуваат голем интерес, разумно е зошто таа од ден на ден станува сè повеќе и повеќе вклучена во наставната програма. Затоа, владините и образовните власти од целиот свет имаат инвестирано многу со цел трансформација на традиционалното учење кон модерното, со користење на информациско комуникациските технологии (ИКТ). И во нашите основни училишта контурирано има обиди за трансформација на наставата со интегрирање на ИКТ-то, конкретно со учење преку образовни софтвери. Меѓутоа, има информации дека во некои училишта се уште има елементи од традиционалниот начин на учење. Затоа, потребно е да се дискутира во колкава мера образовните софтвери се применуваат во нашите основни училишта и кои се факторите кои влијаат на овој феномен. Во

овој труд најпрво е направено општо истражување за образовните софтвери и алатки потребни за интеграција во наставата ширум светот а потоа истражување во нашите основни училишта, со цел да се идентификува до кој степен едукативните софтвери и алатки се користат и кои можат да бидат потенцијалните проблеми со кои можат да се соочат наставниците за нивната примена. Исто така е направена разлика помеѓу часовите со и без користење на образовни софтвери или алатки, за да се откријат ставовите на учениците кон модерното учење споредувајќи со традиционалната настава а истовремено и да се откријат можните тешкотии од нивната страна. За собирање на податоците се реализираше анкетирање на 160 предметни наставници од основните училишта во Куманово и околина и 9 наставници кои го предаваат предметот "Работа со компјутер и основи на програмирањето" од ОУ Јероним Де Рада. Резултатите укажуваат дека повеќето од анкетираниите наставници веруваат дека учењето преку образовен софтвер е најдобриот начин на учење во денешнината, дека ги спрема учениците за модерниот свет, дека децата ќе развиваат вештини за соработка, решавање на проблеми, критичко размислување и ќе ги доближат потешките концепти до учениците. Сепак наставниците за жал немаат доволно подршка за тоа, често имаат технички проблеми, не соодветни опреми, недостаток на ефективна обука, недостаток на подршка од родителите и многу други причини кои подетално ќе се објаснат во трудот со надеж дека истите ќе ги имаат во предвид одговорните за интегрирање на наставната програмата во основните училишта.

Клучни зборови: Основно образование, образовен софтвер, наставници, ученици

1. ВОВЕД

Поминаа деновите кога наставниот процес беше ограничен само на четирите зида на училиштата. Причината за отстранување на овие граници е технологијата, која на учениците и на сите оние кои се вклучени во наставниот процес, им овозможува безброј можности за подобрување на истиот и да биде во тек со тоа што времето го носи. Основното образование е една од најважните фази во образовниот живот на поединецот, и дава единствена можност да придонесе за трансформација на општествата преку едукација на младите. Ако во оваа фаза се воспостави здрава основа, тогаш во другите фази од неговиот образовен живот ќе му биде многу полесно да ги достигне неговите цели. Сето ова зависи од ефективен, успешен и незаборавен наставен процес, во кој технологијата ја има клучната улога.

Со цел да се направи средината за учење поактивна, поинтересна и да им овозможи на учениците полесно и побрзо да научат, треба да се применат современи наставни техники и методи (Kiriakidis, 2014), со помош на разни наставни средства и помагала (пр. gamification (Andrade, 2020) каде што учењето се претвора во игра, flipped classroom - каде што истражувањата се прават надвор од училиштата а активностите за време на часот, итн). Како и секаде низ светот, и во нашите основни училишта, постојано има обиди за развивање на наставниот процес, со интегрирање на технологијата во рамките на самите наставни часови, конкретно, со употреба на образовните софтвери (Група автори 1, 2021). За тоа наставниците не само што треба да ги следат сите иновации кои се појавуваат во општеството, туку и да имаат желба лично да ги усвојат (Mukherjee, 2012).

Ова е и причината за реализација на ова истражување, преку која ќе се обидеме да анализираме колку во нашите основни училишта се применува образовниот софтвер за време на наставата, со какви можни тешкотии се среќаваат наставниците за време на нивната примена, дали нивното користење прави разлика врз учењето на учениците и предавањето од страна на наставниците и дали има придобивки од сето тоа (Varol, 2013).

2. ОБРАЗОВЕН СОФТВЕР

Образовниот софтвер е компјутерска програма која им користи на учениците и наставниците. Тој е развиен за наставни цели и е навистина ефикасен во подобрување на квалитетот на наставата, со што го модифицира начинот на учење, од пасивен пристап кон желба за учење - карактеристика која се бара кај модерниот наставен процес, во која главната улога ја има ученикот. Наставниците го користат образовниот софтвер како модерна помошна алатка, за да им биде полесно да им ги претстават на учениците длабоките концепти на наставниот материјал, а пак за учениците означува мотивација, привлекување кон учењето поради својата интерактивна природа и визуелно - аудио содржина. Тие се дизајнирани така што ги вклучуваат учениците активно во процесот на учење и им даваат контрола над нивното образование, со што може да претпоставиме дека се клучна алатка за подобрување на ефикасноста во учењето, во споредба со традиционалните лекции каде што наставникот одлучува за секого.

Образовните софтвери овозможуваат индивидуализација во учењето, бидејќи сите ученици не се исти, така што софтверот се прилагодува на вештините на секој ученик и им овозможува да учат со темпо што најдобро одговара на нивните потреби. Образовните софтвери им даваат можност на учениците и да се

самооценуваат, што е од суштинско значење во наставниот процес, за унапредување на процесот на оценување воопшто. Ученикот треба да се оспособи реално да ги проценува своите можности и само на тој начин самооценувањето станува фактор за развојот на личноста.

Уште еден важен фактор е способноста на учениците да пристапат до софтверот од дома и нивото на удобност на родителите во помагањето на ученикот. Бидејќи комуникација помеѓу наставниците, родителите и учениците е од витално значење за процесот на учење, треба да постои силно ниво на почит и доверба за правилно да се едуцираат учениците. Образовниот софтвер помага да се развијат силни врски помеѓу сите учесници преку форуми, портали и други интерактивни елементи каде што учениците ги разјаснуваат сите двосмислености во врска со материјалот, а родителите можат да имаат јасен преглед во перформансите на нивните деца (Kakasevski et al, 2008).

Образовниот софтвер, исто така, им ослободува на наставниците многу време за административни задачи, како што е оценувањето, планирањето на наставата итн., и им дава можност да најдат креативни начини за подобрување на нивните обврски. Исто така овозможува наставниците да планираат интерактивни (мултимедијални) лекции и да создаваат тестови и задачи, кои можат да се достават преку низа технологии за употреба во и надвор од училиштата.

Од овие причини на децата треба да им се предава основата на ИТ што е можно поскоро со цел да не останат назад во конкурентниот свет на технологијата.

Како главни категории на образовен софтвер може да ги споменеме: курсевите (Thompson, 2011), софтверот за задачи и оценување, референтен софтвер (Група автори 2, 2021), наставни помагала, и сл., а нивни подетални објаснувања ќе се најдат во (Салиу-Азири & Какашевски, 2021).

3. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Истражувањето ќе има неколку цели:

1. Да се идентификува до кој степен образовните софтвери и алатки се користат во нашите училишта и кои можат да бидат потенцијалните проблеми со кои можат да се соочат наставниците за нивната примена.
2. Да се направи разлика помеѓу часовите со и без користење на образовни софтвери или алатки, со цел да се откријат ставовите на наставниците кон модерното учење споредувајќи со традиционалната настава, истовремено да се откријат и можните тешкотии од нивна страна.
3. Додека предметот "Работа со компјутер и основи на програмирањето" е предмет во кој образовните софтвери и алатки се неопходни за употреба, да се анализира подготвеноста на одделенските наставници за примена на едукативните софтвери и алатки предложени од Министерството за образование и наука на РСМ.

Предмет на оваа истражување ќе бидат основните училишта од Куманово и околината. Во рамки на истражувањето ќе бидат опфатени предметните наставници кои предаваат настава од VI до IX одделение и одделенските наставници од III до V одделение кои го предаваат предметот "Работа со компјутер и основи на програмирањето". Популацијата која ќе биде дел од ова истражување ќе се состои од вкупно 160 предметни наставници и 9 одделенски наставници кои го предаваат предметот "Работа со компјутер и основи на програмирањето". Претходно наставниците ја следат наставата на два часа по овој предмет на 135 ученици од III до V одделение, која се одвива на традиционален начин и на модерен со користење на три апликации соодветно за секое одделение предложени од Министерството за образование и наука.

Истражувањето е реализирано со помош на предходно подготвени прашалници за предметните наставници. Прашалникот за предметните наставници се состои од различни прашања поврзани со ставот на наставниците кон образовните софтвери и алатки, можните недостатоци со кои се среќаваат за време на наставата, техничката поддршка, поддршката од страна на училиштето и министерството, нивните потреби, поддршката од страна на родителите, условите на децата, нивниот интерес, злоупотребувањето од страна на учениците, стравот од губење авторитет пред децата, неадекватни обуки, немањето конкретен план итн. Наставниците нивните одговори ги избраа врз основа на опциите - целосно се согласувам, воглавно се согласувам, делумно се согласувам, делумно не се согласувам, воглавно не се согласувам, целосно не се согласувам.

Бидејќи бројот на одделенските наставници кои го предаваат предметот „Работа со компјутер и основи на програмирањето“ беше мал, 9 наставници, за нив се споведуваше интервју во врска со нивниот став кон модерното учење, нивните компјутерски вештини, условите за работа, обуките кои ги следеле, споведување на план - програмата, примената на едукативните софтвери и алатки предложени од МОН на РСМ, нивните тешкотии и предлози за иднина.

Прашалниците беа поделени по е-маил до сите училишта, за кои им беше дадено една недела за да ги пополнат и да ги вратат назад на дадената адреса, а потоа вратените прашалници беа анализирани за добивање на резултатите кои резултати ќе се толкуваат во следниот дел од трудот.

4. АНАЛИЗА И ИНТЕРПЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

Според возраста на предметните наставници кои беа опфатени истите беа поделени така што: 20.4% под 35 години, 45.4% во интервалот 35-50 години и 34.2% на возраст над 50 години. Според работното искуството на предметните наставници кои беа опфатени истите беа поделени така што: 27.4% со искуство под 10 години, 43.1% со искуство во интервалот 10-25 години и 29.5% со искуство над 25 години. Според припадноста на наставниците на одредени групи на наставници кои беа опфатени истите беа поделени вака: 61.4% наставници од предметна настава кои беа дел од оваа анкета. Другиот дел 38.6% наставници од одделенска настава кои не беа дел од оваа анкета освен наставниците од предметот „Работа со компјутер и основа на програмирањето“ кои резултати ќе се толкуваат во понатамошната содржина на овој дел.

Од 17те прашања на кои наставниците одговараа со „целосно не се согласувам“ до „целосно се согласувам“, ќе ги прикажеме збирните резултати (групирани во „не се согласувам“ и „се согласувам“).

На тврдењето "Мислам дека користењето на едукативните софтвери и разните алатки во наставата влијаат врз мотивацијата на учениците" од анкетираниите наставници дури 80% се согласни, а сличен одговор од над 83% се добива и на тврдењето "Мислам дека користењето на едукативните софтвери и разните алатки во наставата се услов за подготвување на учениците во модерниот свет бидејќи тие се основна животна вештина". Наставниците во голема мера од 82% ја подржуваат и тезата дека "Мислам дека употребата на едукативните софтвери или алатки (едукативните игри) во наставата кај децата ќе развиваат вештини како: соработка, решавање проблеми, критичко размислување, комуникација, мотивација, продуктивност, креативност, дигитална писменост". На претходните три тврдења мал е процентот (под 3%) кои целосно не се согласуваат.

Наредните три тврдења се поврзани со личната примена на образовниот софтвер во предавањата и улогата на наставникот. На тврдењето "Мислам дека е од голем бенефит користењето на едукативните софтвери и разните алатки во мојот предмет бидејќи го поедноставуваат моето предавање на концепти неразбирливи за учениците без визуализација" анкетираниите наставници генерално делумно се согласуваат (28%) но во целина над 74% се согласуваат. 79% од наставниците сметаат дека „традиционалната настава треба да се комбинира заедно со модерната бидејќи често имаме технички проблеми“. Како едно од клучните тврдења е "Мислам дека ниеден едукативен софтвер или алатка од интернет не може да го замени местото на наставникот", на кое дури 90% одговорија потврдно. Одговорот на ова тврдење треба да се анализира дополнително и да се земе во предвид при планирањето на организирањето на наставата особено со модерните начини како он-лајн настава (Law, 2016).

Прашани за нивните колеги "Мислам дека повеќето од наставниците не употребуваат едукативни софтвери или алатки за време на час бидејќи се плашат да не губат авторитет пред учениците бидејќи тие знаат повеќе од нив", 70% од наставниците изразија согласност, додека пак мислењето за себе во тврдењето "Доволно сум запознаен со едукативните софтвери и алатки кои се употребуваат во наставата ширум светот", „само“ 57% изразија согласност што сугерира на тоа дека е потребна дополнителна доедукација на наставниците. Ова се покажува и во следното тврдење "Немам потреба од обуки за користење на едукативни софтвери и алатки за време на час" на кое дури 68% дадоа несогласност. Наставниците се и самокритични па така на тврдењето "Се трудам со сопствени можности да научам нови начини за ефикасно вклучување на овие алатки во моето учење" дури 69% одговорија со несогласност, што укажува на фактот дека очекуваат помош и обука од надлежните институции, а токму следните тврдења се однесуваат на оваа тематика.

На тврдењето "Мислам дека за користење на едукативни софтвери и алатки треба да има конкретен план од страна на министерството, да се соодветни со наставниот материјал, педагошки тестирани, да има мануали бидејќи вештините на сите наставници не се исти" дури 85% од анкетираниите наставници се согласуваат. Додека, на тврдењето "Недостатокот на соодветната ИКТ опрема е пречка за користење едукативни софтвери и алатки за време на час" овој процент е повисок и изнесува 87%. Претходните две тврдења, како и "Ит подршката од страна на министерството и училиштето не се во потребно ниво, условите не ни се дадени за да ги примениме нашите вештини" за кое дури 90% се согласни, укажува на недостатоците на системот во однос на набавка на современа ИТ опрема, современ образовен софтвер како и соодветна обука на наставниот кадар за нивно користење.

Последната група на тврдење се однесува на односот со учениците и родителите. На тврдењето "Мислам дека комуникацијата и надвор од училишта е потребна за да има квалитет во наставата (домашни, изгражувања, родители, споделување идеи со други наставници)" 73% од наставниците одговориле

согласно. Не сите ученици имаат еднакви услови за користење на образовен софтвер во домашни услови, бидејќи технологијата знае да биде и „скапа“. Со ова тврдење се согласуваат 68% од наставниците: "Мислам дека сите деца немаат еднакви услови за користење едукативни софтвери од дома". Запрашани за учеството на родителите "Немаме доволно поддршка од родителите бидејќи мислат дека ја загрозуваат безбедноста на нивните деца", 57% од наставниците се согласуваат со оваа тврдење, додека за тврдењето "Мислам дека учениците можат и да го злоупотребуваат користењето на едукативните софтвери и алатки" 68% од наставниците дале согласност. Ова ја покажува и загриженоста од прекумерното користење на модерните технологии како и нивната злоупотреба.

Според тоа колку често се интегрираат едукативните софтвери и алатки за време на наставните активности анкетираниите наставници се изјаснија со: 0% воопшто, 29.1% ретко, 26.9% повремено, 17.3% често, 14,4% речиси секогаш, 12.3% цело време. Овој резултат графички е прикажан на Слика 1.

Слика 1. Интегрирање на образовни софтвери



На Слика 2 се прикажани категориите на софтвер или алатки кои ги користат наставниците за време на наставните активности. Се забележува дека софтверите за обработка на текст и табели (Word и Excel) како и алатките за комуникација со родителите се неизоставен дел од образовниот процес.

Слика 2. Софтвер кој најчесто се користи од наставниците



По набљудувањето и анкетањето, 9 наставници беа интервјуирани и со нив беше дискутирано за прашањата дефинирани погоре. Беа утврдени оцените добиени од анкетата а дел од поединечните одговори се образложени во (Салиу-Азири & Какашевски, 2021).

5. ЗАКЛУЧОК

Главната цел на овој труд беше да се испита до кој степен образовните софтвери и алатки се применуваат во нашите основни училишта. Нашето истражување се засноваше на 3-те цели што ги поставивме на почетокот на овој труд.

Повеќето од наставниците сметаат дека употребата на образовен софтвер и алатки е многу ефикасен начин за мотивирање на учениците за време на училишните часови и надвор од нив, се услов за нивна подготовка во современиот свет и една од основните животни вештини за во иднина. Нивното користење за време на часовите ќе развие вештини како што се: соработка, решавање проблеми, критичко размислување, комуникација, мотивација, продуктивност, креативност и дигитална писменост, а од друга страна за наставниците тие се олеснување затоа што ја поедноставуваат нивната работа помагајќи во објаснувањето на концептите кои би било несфатливи за учениците без визуелизација.

Она што ги принудува скоро сите наставници сè уште да го комбинираат традиционалниот начин на настава се условите со кои се соочуваат и некои други нивната напредна возраст немајќи можност да бидат во тек со брзиот развој на технологијата и ИКТ-то воопшто.

Наставниците имаат потреба од поддршка и обука за употреба на образовен софтвер и алатки што се предложени во наставната програма од Министерството, или да им се обезбеди прирачник како помош, едноставно да имаат конкретен план, бидејќи не сите наставници имаат исти вештини, исто така да им бидат обезбедени соодветни услови за исполнување на сите тие барања.

Друг проблем со кој обично се соочуваат наставниците се условите на учениците да ги завршат активностите започнати во училищата и дома, недоволната поддршка од родителите кои сметаат дека прекумерната употреба на софтвер ќе ја загрози безбедноста на нивните деца.

Како недостатоци може да се потенцираат и ИТ вештините на наставниците, а некои од нив поседуваат просечни вештини каде што честопати треба да бараат помош од колегите и дека софтверите што подобро умеат да ги користат се за канцелариска работа, едноставни програми за графика, пребарување на веб и комуникација. Некои други рекоа дека имаат доволни вештини и дека многу им помага англискиот јазик што го знаат и дека преку него добиваат упатства од Интернет, односно од Google. Обуката на наставниците е исто така клучен момент, а најголем дел од нив се обучени за работа со основен софтвер за текст и графика.

ПОНАТАМОШНИ ИСТРАЖУВАЊА

Откако беа обработени квалитативни и квантитативните податоци од наставниците вклучени во образовниот процес, понатамошните истражувања би се фокусирале на испитување на погледот на учениците за примената на образовниот софтвер, како и правење компаративни анализи помеѓу истражувањата на овие две групи (наставници и ученици). Понатамошните истражувања може да применат и некоја од предложените рамки за оценување на образовен софтвер (Kay, 2018).

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Група автори 1. (2021). Образовен софтвер. Википедија – слободна енциклопедија. https://en.wikipedia.org/wiki/Educational_software.
- Група автори 2. (2021). Е-учебници. <http://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/>. Скопје, Република Северна Македонија. Министерство за образование на РСМ.
- Салиу, Ѓ., & Какашевски, Ѓ. (2021). Примена на образовен софтвер во основно образование. Анализа на ставот на наставниците и учениците кон современата настава. Скопје, Северна Македонија. АУЕ-ФОН Универзитет.
- Andrade, P., Law, E. L. C., Farah, J. C., & Gillet, D. (2020). Evaluating the effects of introducing three gamification elements in STEM educational software for secondary schools. In 32nd Australian Conference on Human-Computer Interaction (pp. 220-232).
- Kakasevski, G., Mihajlov, M., Arsenovski, S., & Chungurski, S. (2008). Evaluating usability in learning management system Moodle. Cavtat, Croatia. ITI.
- Kay, R. (2018). Creating a framework for selecting and evaluating educational apps. INTED2018 Proc.
- Kiriakidis, P. P., & Johnson, T. (2014). Program evaluation: Integration of educational software into the elementary school math curriculum. Available at SSRN 2528888.

- Law, P., & Jelfs, A. (2016). Ten years of open practice: a reflection on the impact of OpenLearn. *Open Praxis*, 8(2), 143-149.
- Mukherjee, M. M. (2012). Evaluating educational software: A historical overview and the challenges ahead. *Technologies for Enhancing Pedagogy, Engagement and Empowerment in Education: Creating Learning-Friendly Environments*.
- Thompson, C. (2011). How Khan Academy is changing the rules of education. *Wired magazine*, 126, 1-5.
- Varol, F. (2013). Elementary School Teachers and Teaching with Technology. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*.