

## ПРИМЕНА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У НАСТАВИ ГЕОГРАФИЈЕ

Алекса Попадић<sup>1\*</sup>

\* ОШ „Димитрије Туцовић“, Краљево

**Извод:** У овом раду приказана је обрада наставне јединице „Обликовање рељефа дејством спољашњих сила“ применом информационо-комуникационих технологија, односно коришћењем Интернета. Наставна јединица биће реализована у току двочаса у кабинету информатике. Двочас ће бити подељен на три дела: уводни (у којем ће наставник ученицима дати упутства за рад), главни (у току којег ће бити обрађени наставни садржаји) и завршни део двочаса (у току којег ће ученици учествовати у квизу и у којем ће бити извршена евалуација рада). За потребе реализације овог двочаса наставник је припремио веб-сајт на којем се налазе материјали за учење на платформи за креирање веб-сајтова Google Sites.

**Кључне речи:** настава географије, информационо-комуникационе технологије

### Увод

Велике могућности које информационо-комуникационе технологије (ИКТ) пружају недовољно су искоришћене. Примена ових технологија у прошлости је била ограничена техничком опремљеношћу школа, али и недовољном обученошћу наставника за њихову примену. Опремање школа кабинетима за информатику и постављање рачунара у учионицама, као и усавршавање наставника за рад на рачунару омогућили су већу примену ИКТ. Могућности примене савремених технологија у настави географије су велике, захваљујући пре свега предмету проучавања географије и наставних садржаја који се обрађују током наставног процеса.

Улога наставника у настави која се реализује применом информационо-комуникационих технологија знатно се разликује од улоге наставника у традиционалној настави. Наставник припрема мултимедијални образовни софтвер, бирајући садржаје и планирајући активности које треба да покрену ученике на самостални рад. С обзиром да су наставни садржаји прописани наставним програмом, наставник треба да посвети пажњу одабиру садржаја који су најпогоднији за обраду применом ИКТ, као и

---

<sup>1</sup> Контакт адреса: [aleksapopadic@gmail.com](mailto:aleksapopadic@gmail.com)

активностима које ће довести до остваривања васпитно-образовних циљева. Примена ИКТ омогућава наставницима да осавремене и унапреде свој рад, као и да добију повратну информацију од ученика, ако је у наставни процес имплементирана online комуникација између ученика и наставника. Комуникација се може одвијати помоћу електронске поште (e-mail), програма за размену порука, ћаскање (chat), као и помоћу упитника (нпр. Forms у Google Documents) које ученици попуњавају, а које наставник може да прегледа. Уколико приликом обраде наставне јединице ученици раде самостално, наставник треба да одржава висок ниво мотивације код ученика, пружајући им помоћ и подршку током рада. У настави која се реализије применом информационо-комуникационих технологија и улога ученика битно се разликује од улоге у традиционалној настави. Примена може да обезбеди веће учешће ученика, јер ученик није само пасивни слушалац, већ активни учесник у наставном процесу. Нов начин рада подстиче ученике да се укључе у рад, а садржаји су прилагођени узрасту ученика и њиховим сазнајним могућностима. Такође, самосталан рад на рачунару омогућава им да напредују оном брзином која им одговара.

Ученици могу брже да савладају наставне садржаје о географским објектима, појавама и процесима који су делимично познати. Захтевнији садржаји подељени су на мање делове, што ученицима олакшава учење. Овакав приступ уважава разлике између ученика, њихова претходна знања, као и искуства ученика из свакодневног живота. Приликом оваквог учења, активности се смењују (читање, гледање видео записа, одговарање на питања у квизу и попуњавање упитника) што доприноси одржавању пажње ученика.

Постоји велики број програма које наставници могу да користе, уколико се определе за примену ИКТ у настави. Поред оперативних система за рачунаре и програма за израду презентација (од којих је најпознатији MS PowerPoint), постоји велики број алата који наставници могу да користе како би укључили информационо-комуникационе технологије у наставни процес. То су: блог (интернет дневник који може бити употребљен за образовање), форум (веб апликација која омогућава да више корисника дискутује о некој теми), wiki (веб страница која омогућава креирање, измене и повезивање са другим веб страницама), Википедија (највећа светска online енциклопедија), подкаст (аудио или видео записи који се постављају и преузимају преко Интернета), друштвене мреже (од којих су најпознатије Facebook и Twitter), Skype (најпознатији програм за аудио-видео комуникацију на Интернету, који обједињује chat, аудио и видео разговоре, размењивање докумената и др.), Youtube (сервис за постављање и преглед видео записа на Интернету), као и веб-сајтови (странице са текстовима и мултимедијалним садржајима.) и др.

## ПРИМЕНА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

У овом раду приказана је обрада једне наставне јединице коришћењем веб-сајта који је наставник поставио на платформи за креирање веб-сајтова Google сајтови (Google Sites). Приликом израде разноврсних мултимедијалних садржаја (презентације, аудио и видео снимци), коришћено је више програма за њихово креирање, а затим су ти садржаји постаљени на <https://sites.google.com/site/spoljasnjesile/>.

### Општи методички подаци

Назив школе: ОШ „Димитрије Туцовић“, Краљево

Наставник: Алекса Попадић, дипломирани географ- мастер

Наставни предмет: Географија

Разред: пети

Наставна тема: Планета Земља- Унутрашња грађа и рељеф Земље

Редни број теме: 4. б

Редни бројеви часова у теми: 9. и 10.

Редни бројеви часова у школској години: 26. и 27.

Наставна јединица: **Обликовање рељефа дејством спољашњих сила**

Тип наставног часа: обрада

Садржај наставне јединице: спољашње силе, ерозија и акумулација, распадање стена, речна ерозија, абразија, еолска ерозија, ледничка ерозија, крашка ерозија и деловање човека на рељеф

Циљеви и васпитно-образовни задаци

Образовни:

- Стицање основних знања о обликовању рељефа дејством спољашњих сила применом информационо-комуникационих технологија

Практични:

- Увиђање и разумевање узрочно-последичне повезаности појава и процеса у географском омотачу
- Развијање способности запажања појава и процеса у простору, који настају као последица деловања спољашњих сила
- Примена информационо-комуникационих технологија у процесу учења

Васпитни:

- Развијање логичког мишљења и закључивања
- Подстицање интересовања за географију и самостално стицање знања

Исходи:

Ученик:

- зна да спољашње силе добијају енергију од Сунца
- зна да наведе спољашње силе Земље
- зна да дефинише ерозију и акумулацију

*Алекса Понадић*

- разуме узрочно-последичну повезаност ерозије и акумулације
- разликује ерозивне и акумулативне облике рељефа
- наводи врсте ерозије
- објашњава дејство река на обликовање рељефа
- разликује кањон и клисуру
- описује делту, аду и алувијалну раван
- објашњава обликовање рељефа дејством таласа
- разуме настанак таласне поткапине и клифа
- објашњава дејство ветра на обликовање рељефа
- објашњава дејство ледника на обликовање рељефа
- објашњава процес крашке ерозије
- разликује површинске од подземних облика крашког рељефа
- препознаје ерозивне и акумулативне облике рељефа на фотографији и у природи
- објашњава утицај човека на рељеф
- наводи мере за заштиту природе од негативног утицаја човека

Активности ученика:

- активно слуша
- користи рачунар и Интернет у процесу учења
- самостално проучава текст
- гледа видео записе на Youtube
- наводи примере из свакодневног живота
- записује кључне појмове
- одговара на питања
- попуњава упитнике

Активности наставника:

- припрема мултимедијални образовни софтвер (пре часа)
- даје упутства за рад на часу
- прати активности ученика током часа
- пружа помоћ ученицима који имају проблеме у раду
- мотивише ученике
- евалуира наставни процес

Облици рада: Фронтални, индивидуални

Наставне методе: Монолошко- дијалозна, илустративно-демонстрациона, смислено – вербално рецептивно и истраживачко учење

Наставна средства: рачунари за ученике, рачунар са видео-бимом за наставника, веб-сајт, MS PowerPoint презентације, уџбеник, физичко-географска карта света

Наставни објекат: кабинет за информатику

Корелација: информатика- рад на рачунару (Интернет, рад са фајловима и рад у програму MS PowerPoint)

### **Структура и ток наставног часа**

За обраду ове наставне јединице потребно је извршити привремену измену распореда часова, како би се планирани садржаји реализовали у оквиру двочаса. Двочас се састоји од уводног дела који оквирно траје око 5 минута, главног дела часа (око 65 минута) и завршног, који траје око 20 минута.

#### **Уводни део часа (5 минута)**

Наставник објашњава тему, ток и циљ часа. На почетку часа наставник подсећа ученике на унутрашње силе, о којима су учили током претходног часа. Наставник упућује ученике да самостално посете веб-страницу <https://sites.google.com/site/spoljasnjესile/>, даје кратка упутства за читање и скреће пажњу ученицима на редослед читања текста. Наставник даје задатак да се у току читања записују (у свесци или на папиру) најважније појмове који су важни за разумевање теме. С обзиром да неки делови наставне јединице садрже видео записе са звуком, наставник је замолио ученике да звук на звучницима не буде прејак, како не би ометао остале ученике у раду. Наставник ће током часа обилазити ученике и помагати им око евентуалних проблема.

#### **Главни део часа (око 65 минута)**

Овај део часа састојаће се из два дела од по 40 и 25 минута, између којих ће бити петоминутни (мали) одмор између два часа. (Напомена: Уколико наставник примети да има ученика који желе да наставе са радом и у току одмора, то ће им бити омогућено). Наставни процес у главном делу часа одвијаће се тако што ће ученици проучавати унапред припремљени текст, који је заједно са фотографијама и видео записима постављен на сајт посебно припремљен за овај час. Веб-сајт је осмишљен и направљен тако да се састоји из више логичних целина, а ученицима је јасно којим редоследом треба да се крећу кроз сајт. Како би се одржала пажња ученика, сваки део наставне јединице има мултимедијалне садржаје (фотографије и/или видео записе) који илуструју описане геоморфолошке процесе.

#### **Завршни део часа (око 20 минута)**

У завршном делу часа биће реализовано неколико активности.

Активност 1. Квиз

Трајање активности (оквирно): 10 минута

Наставник упућује ученике да приступе самосталном решавању квиза, који је наставник претходно припремио у виду MS PowerPoint презентације и поставио на једну страницу веб-сајта. Ученици самостално решавају квиз.

Активност 2. Вредновање постигнућа ученика

Трајање активности (оквирно): 2 минута

Након решавања квиза, ученици треба да попуне упитник на истој страници на којој се налази квиз. Ученицима је постављено питање на колико

су питања тачно одговорили из првог покушаја, а на основу њиховог одговора, ученици ће добити повратну информацију. Ученици који су имали мало тачних одговора упућени су да поново прочитају текстове, док ученици који су тачно одговорили на више питања бивају похваљени.

Активност 3. Евалуација часа

Трајање активности (оквирно): 3 минута

Наставник је претходно припремио анкету са неколико питања за ученике, на основу којих ће добити повратну информацију од ученика. Наставник даје инструкцију: „Отворите веб страницу на којој се налази анкета и одговорите на питања.“ Након часа, наставник ће анализирати одговоре из анкете и коментаре ученика.

Напомена: Уколико ученици буду завршили са читањем и проучавањем наставне јединице за краће време од планираног, наставник ће на крају часа приказати MS PowerPoint презентацију са серијом фотографија. На фотографијама ће бити приказани ерозивни и акумулативни облици рељефа, а наставник ће ученике питати која је врста ерозије створила те облике и/или који је облик рељефа приказан на фотографији. Уколико не буде времена за приказивање ове презентације, иста се може употребити на почетку следећег часа, као вид провере стеченог знања.

Активност 4. Додатна упутства

Трајање активности (оквирно): 5 минута

На крају часа наставник даје додатна упутства ученицима. Наставник саопштава да је веб сајт постављен на Интернет и да им је доступан, тако да сајт могу да посећују са сваког рачунара који има приступ Интернету. Наставник такође обавештава ученике да на сајту постоји страница са речником појмова о спољашњим силама, који може да им буде полазна тачка за даље проучавање спољашњих сила (уколико их та тема занима), као и страница са списком додатних извора информација (књига и Интернет извора). Ови извори информација ће бити посебно занимљиви ученицима који исказују велико интересовање за географију.

#### **Остало**

Наставник ће ученицима саопштити да им је данашња наставна јединица трајно доступна на сваком рачунару који има приступ Интернету на адреси: <https://sites.google.com/site/spoljasnjesile/>. Због тога ће ученици моћи да више пута прегледају жељене садржаје и код куће, па се овакво учење може сматрати и врстом електронског учења (е-учење или e-learning). На посебној веб-страници (<https://sites.google.com/site/spoljasnjesile/>) налазе се фајлови које ученици могу да преузму. Ту се налазе: основни текст наставне јединице (који ученици могу да преузму, одштапају и користе приликом учења и обнављања), MS PowerPoint презентација са целом наставном јединицом (који ученици могу накнадно да користе, а коју могу да користе други нас-

## ПРИМЕНА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

тавници у случају да час не могу да реализују у кабинету информатике, а у учионици имају рачунар са видео-бимом), MS PowerPoint презентација са питањима за проверу усвојености градива (квиз), аудио-записи (који ученици могу да преузму и да преслушавају у слободно време на својим рачунарима, mp3 плејерима или мобилним телефонима), као и презентација са серијом фотографија, која је постављена након што је приказана ученицима. На другој страници (<https://sites.google.com/site/spoljasnjese/13-recnik-rojmoa>) налази се речник појмова са којим су се ученици сусрели у току часа. У све појмове уметнути су линкови ка текстовима на Интернету. Отварање линкова представља вид истраживачког учења, јер ученици у складу са својим интересовањима, истражују оно што их занима користећи Интернет у образовне сврхе. Осим речника појмова, на веб-сајту се налази и страница са списком корисних књига и Интернет адреса, за ученике који желе да прошире своје знање (<https://sites.google.com/site/spoljasnjese/>). На страници са занимљивостима (<https://sites.google.com/site/spoljasnjese/>) у тексту се, такође, налазе линкови ка текстовима (веб страницама) о поменутих географским објектима. Линкови ка другим страницама уметнути су само на странице са занимљивостима и речником појмова, како не би ометали ученике током рада на основном задатку- учењу о спољашњим силама које обликују рељеф. Уколико би се линкови ка страницама ван сајта који је направљен за ову наставну јединицу појавили у претходним деловима наставне јединице, постојала би могућност да се ученици удаље од основног задатка. На страници „Желим да знам...“ (<https://sites.google.com/>) налази се упитник помоћу којег ученици могу да поставе питање наставнику у вези са данашњом лекцијом. На тај начин, ученици могу да добију додатна објашњења, а остварује се и интерактивност у наставном процесу применом савремених технологија.

### **Запажања наставника**

Након часа, наставник записује запажања у вези са реализацијом овог часа, а након тога анализира коментаре које се ученици оставили попунивши упитник на страници „Анкета“.

### **Закључак**

Опремање учионица рачунарском опремом и њихово претварање у „дигиталне учионице“, као и обука наставника за коришћење таквих учионица стварају потребне предуслове за ширу употребу информационо-комуникационих технологија у наставном процесу. Примена ИКТ има своје место у савременој учионици. Данашњи ученици су информатички писмени и показују велико интересовање за коришћење савремених технологија, па то интересовање и радозналост треба усмерити ка процесу учења.

Алекса Попадић

Пажљив одабир наставних садржаја и активности, који ће бити обрађени применом ИКТ, омогућава остваривање жељених васпитно-образовних циљева. Наставни садржаји који се обрађују на часовима географије погодни су за примену ИКТ у настави. Наставна јединица „Обликовање рељефа дејством спољашњих сила“, која се обрађује у петом разреду основне школе, само је једна од многих које могу се обраде или утврде применом информационо-комуникационих технологија. Описан начин примене показује разноврсност наставних средстава која могу бити креирана, као и процес учења географије подржан тим технологијама.

**Прилози (постављени на веб-сајт):**

Документ са наставном јединицом (.pdf формат)

MS PowerPoint презентација са наставном јединицом (.rar фајл са презентацијом у .ppsx формату)

MS PowerPoint презентација са квизом (.pps формат)

MS PowerPoint презентација са серијом фотографија које илуструју дејство спољашњих сила (.pps формат)

Аудио-записи са деловима наставне јединице (.mp3 формат)

Видео снимци „Распадање стена“ и „Абразија“ (.wmv формат)

### Литература

*Уџбеници за географију за пети разред основне школе са одобрењем Министарства просвете Републике Србије*

Петровић, Д. и Манојловић, П. (2001). *Геоморфологија*. Београд: Географски факултет Универзитета у Београду.

Мастило, Н. (2001). *Речник савремене српске географске терминологије*. Београд: Географски факултет Универзитета у Београду.

Рудић, В. (1998). *Методика наставе географије*. Београд: Географски факултет Универзитета у Београду.

Живковић, Л. и Јовановић, С. (2006). Реализација облика и метода рада употребом компјутера у настави географије. *Зборник радова ПМФ - Географски институт, 54*, 249-260.

Живковић, Л. и Јовановић, С. (2008). Модел часа активног учења у настави географије. *Зборник радова ПМФ - Географски институт, 56*, 257-268.

Петровић, М. (2009). Електронско учење подржано интернет технологијама (генеа, појам и предвиђања развоја). *Норма, 3*, 263-280.

Милошевић, М. (2007). Примена нових информационих технологија у процесу образовања. *Педагошка стварност, 53(3-4)*, 249-266.

**Интернет извори:**

<https://sites.google.com/site/spoljasnjesele/>

<http://stanko.mfhinc.net/recnik/>

<http://www.geografija.in.rs/>