
НАСТАВА МАТЕМАТИКЕ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ

Др Војислав Андрић

ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ „ДИОФАНТ“

У јавности се у лошем (понекад и подсмешљивом) контексту а најчешће на основу произвољних и недовољних информација говори о такозваној online настави. Најжешћи критичари наставе на даљину као пример такве наставе имају у виду наставу која се одвија на РТС и која је принудно монолошка (наставник излаже програмом предвиђену материју, а камера снима ток таквог часа), јер се подразумева да највећи број ученика има могућност да прати телевизијски програм (и да немају сви могућност да прате наставу посредством неке интернет платформе).

У таквом облику наставе недостају ученици као најважнији чиниоци наставног процеса и њихова активност која час чини живим и динамичним. Пажљивим посматрањем ове ТВ наставе може се уочити велики напор и огроман труд колега који припремају и реализују часове, али ни најидеалнија реализација наставних садржаја у таквим условима не може надоместити поглед на одељење, када из сјаја очију својих ученика наставник види да ли су његове наставне замисли имале ефеката.

А чињенице и добри познаваоци наставног процеса најчешће говоре о доброј и лошој настави. Настава у одељењу са 15 или 30 ученика, а и настава на даљину која се реализује путем неке од расположивих образовних платформи може бити јако добра ако подразумева осмишљену дидактичко-методичку поставку наставног процеса и активност ученика која је значајно већа од нивоа пуких слушалаца. Свака настава, па и она која се реализује у одељењу, може бити и лоша, када је неприпремљена, када има материјалних грешака и када изостаје нужно учешће ученика у наставном процесу.

У току лета имао сам прилику да учествујем у реализацији Летње школе младих математичара за ученике основних школа коју је организовала Подружница математичара Ваљево уз стручну помоћ наших пријатеља из других крајева Србије. Летња школа је реализована са око 70 ученика (распоређених у 6 узрастних категорија од 3. до 8. разреда) коришћењем Zoom образовне платформе и Google учионице. Осим тема које сам реализовао користећи своја дидактичко-методичка умећа, могао сам да пратим и наставу и учим од осталих (наравно, млађих колега), јер су скоро сви имали неке једноставне наставне вештине и иновације које су наставу чиниле занимљивијом и интерактивнијом. На крају Летње школе закључак и ученика и наставника (а и родитеља) био је да смо успели да

наставу учинимо пријемчивом и мотивационом и да је у таквој атмосфери било могуће остварити напредак у проширивању и продубљивању математичких знања полазника школе. Нисмо могли обезбедити шетње, допунске програме, спортске и културно-уметничке додатке математичком програму, али је било сасвим јасно да су се деца упознала и да је и преко интернета успостављена извесна групна кохезија и позитивна и радна и социјална атмосфера.

Како се епидемиолошка ситуација погоршала, схватио сам да у ситуацији када се наставници боре са комбиновањем директне и наставе на даљину и проблемима које све то носи, нема много простора за додатну наставу. И размишљао о томе како да наставни модел конституисан и дограђиван у току Летње школе учиним доступним заинтересованој деци широм Србије и дошао на идеју да Школу за љубитеље математике „Интеграл“ која од 1986. године (кажу успешно) ради у Ваљеву преведем у online форму. Тако је настала Школа за младе математичаре „Диофант“ која је започела са радом у првој недељи октобра и која почетком децембра окупља преко 50 ученика од 3. до 8. разреда основне школе из Грачанице, Сурдулице, Ниша, Књажевца, Јагодине, Смедерева, Ужица, Вршца, Обреновца, Београда, Новог Сада, Бечеја . . .

Како је организационо постављена Школа за младе математичаре „Диофант“?

Настава се реализује посредством једног канала Zoom образовне платформе и Google учионице. Ученици су распоређени у 6 група, од 3. до 8. разреда основне школе и у свакој групи тренутно има пет или више ученика. Најбројнији су ученици 8. разреда и има их 10. Наставни процес је дефинисан на 25 двочасовних наставних тема (за сваки разред) и постоји распоред часова који трају у континуитету 90 минута.

Наставни програм је конституисан као синтеза програма додатне наставе и програма математичких такмичења, с тим да пратимо редовну наставу по наставном плану који се реализује на РТС (са око две недеље размака неопходног да се обрађена материја усвоји и слегне). Тренутно, у првој недељи децембра смо реализовали девету наставну тему у сваком разреду. Увод у реализацију сваке теме је информација за ученике (и родитеље) када се укључују у наставу, линк за приступ и писани материјал за реализацију теме који најчешће садржи задатке којима се илуструје дата тема. Настава почиње кратким теоријским уводом и задацима за „загревање“, а потом се поступно улази у материју. Ученици имају укључене и микрофоне и камере и све је дозвољено, осим да се говори у глас. Питања, појашњења, размена идеја, изношење својих решења, указивање на спорна места . . . уобичајени су облици сарадње. Деца су, то се већ после првих часова видело, и заинтересована и мотивисана и имају смисла за математику (за сада не бих да говорим у строжијим категоријама – обдарена или талентована). Наставник реализује наставу путем беле табле (коју снима камера са његовог лаптоп рачунара) и ток излагања и исписивања цртежа, формула, текста . . . спонтан је и оптимално поступан.

И, што је најважније, наставни процес се не завршава крајем заједничког рада. Индивидуални рад ученика се одвија преко Google учионице. На крају наставе ученици у Google учионици поново добијају материјал који је реализован

претходног дана и домаћи задатак који је структуриран са тачно 5 задатака (задаци су бодовани са по 20 бодова). Уз домаћи задатак добијају и рок за израду (4-5 дана). Достављени домаћи задаци се прегледају, бодовно оцењују и коментаришу. Уз то ученици добијају и решења свих пет задатака. И тако процес тече од теме до теме. Утисак је да се ученици добро сналазе и да на часовима постоји нека тиха, али подстицајна конкуренција. Можда је субјективна оцена, али је видљив и процес њиховог напретка не само у решавању проблема, већ и у приступу и нарочито у начину исписивања решења.

Верујем да многи наши наставници имају слична, позитивна искуства са on-line наставом. Чињеница је да се преко интернета не може видети сјај у бистром оку, задовољство деце када нешто успешно реше и да се не може обезбедити радост дружења, али се много тога може постићи и контролисати, понекад и у већој мери него у редовној настави. Google учионица јесте саставни део изложеног експеримента, за који верујемо да ће у будућности постати мали систем, али ми се чини да она (и њено коришћење) може имати значајно место у неком прилагођеном облику у редовном и додатном наставном процесу и када ова тужна прича прође, јер не разумем како се математика може учити и научити без контролисаног вежбања и домаћих задатака (поготову ако су они дати у некој од диференцираних форми).

Друштво математичара Србије, Београд, Кнеза Михаила 35
E-mail: diofant2020@gmail.com