Интерактивни тестови за формативне процене постигнућа ученика

 Наша наставна пракса наставе математике у основним и средњим школама подразумева периодичне сумативне провере знања. Сложићемо се, да се оно најважније у настави математике ипак дешава у периоду припрема за те сумативне процене. Интуитивно јасна, препоручена формативна процена претворила у врло учестале петнаестоминутне контролне вежбе, које захтевају много времена за преглед а за резултат имају минијатурна сумативна својства. То су оцене које се разматрају равноправно за просек.

 Међутим, ово је у супротности са самом природом формативне процене која треба неоптерећена оценом, да буде фактор корекције и наставнику и ученику у процесу учења. У ову сврху веома добро могу послужити интерактивни тестови који подразумевају примену ИКТ-а.  Резултат формативног теста никада не треба да изненади, али треба да иницира одговарајуће активности.

 Ово кратко саопштење на Семинару ДМС било би водич кроз математички блог [Матема моменти](https://matemamomenti.com/), који уређујем и одржавам да бих архивирала своје радне материјале, планове и изабране лекције, али исто тако да би они били доступни и заинтересованим колегама. На сусрету бих колегама наставницима дала пар упутстава о начину организације докумената на блогу за реализације на часовима. Довољно је имати једну електронску таблу и добру интернет везу да би се са одељењем организовао занимљив електронски квиз, а најбоље би било када би ученици појединачно имали приступ интернету са смарт телефона или таблета. Много је начина да се што више ученика укључи у рад и начине формативне процене:

* Договор да се ученици не јављају да одговоре, већ се неко време након што наставник формулише питање,  изговори име ученика позваног да одговори, да би се све ученици навели на активност, док се не формулише коректан одговор.
* Ако је задатак захтевнији, могу се на стикерима записати конкретна задужења ученицима, или формулисати питања са одговорима да или не.
* За процену успешности у усвајању садржаја, могу се припремити папирићи на којима ученик износи утисак.
* Ученици могу излазећи из кабинета оставити маркером траг на припремљеној мети, што ближе центру свих кругова ако  час сматрају успешнијим.
* Договор може бити да се сигнализира руком, у складу са супер емотиконом, одн. не баш супер емотиконом, зависно од утиска часа и  тако на крају часа покаже наставнику очигледна подршка и сигнал о разумевању садржаја. Али, процене које наводе на активности и ученика и наставника, могу интерактивним тестовима да се обликују у моћне формативне алате.

 Ево примера у којима се после 15-минутне провере, у оквиру апликације непосредно може видети учинак:

* [Њутнова биномна формула;](https://player.quizalize.com/quiz/56bc8efc-e744-403e-97a3-9228073181d2)
* [НЗД и НЗС полинома;](https://topgradeapp.com/playQuiz/nzd-i-nzs-polinoma)
* [Операције са коренима;](https://player.quizalize.com/quiz/3963907b-9755-4511-a202-52de7cdb0e31)
* [Ирационалан број Пи;](https://testmoz.com/588117)
* [Гранична вредност низа;](https://topgradeapp.com/playQuiz/granichna-vrednost-niza)
* [Корен квадратног израза;](https://player.quizalize.com/quiz/f865403e-296a-4411-a3d7-af715fed2697)
* [Особине корена;](https://player.quizalize.com/quiz/a282ff76-d87d-401a-91ee-c06fdd82e819)
* [Факторизација квадратног тринома](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfMq2030Dmr_dlTFGwkAgTn-Qac6BgD1cIutWsnCevUy5ZhdA/viewform).

  Формативне процене на [Zzish](https://live.zzish.com/learninghub) страници, јасно по имену, ученике сврстава у листу оних који су успешно одрадили задатке, затим листу оних који су скоро па сасвим успешни и листу оних којима треба помоћи у изради.

 Мислим да би било добро да о елемементима савремених наставних метода продиск-утују наставници математике и рачунарства и информатике, на Семинару, а материјале међусобно размене