

Проф. др Александру Мандић имаћете прилику да гледате у мини тв серијалу **“Моје дете биће научник”** у емисији “Водич за родитеље” захваљујући пројекту Удружења грађана Перспективе који суфинансира Центар за промоцију науке. Више детаља о пројекту пронаћи ћете на [www.vodiczaroditelje.rs](http://www.vodiczaroditelje.rs) и [www.perspektive.rs](http://www.perspektive.rs), као и на Јутјуб каналу Водича за родитеље.



ЦЕНТАР  
ЗА  
ПРОМОЦИЈУ  
НАУКЕ



УДРУЖЕЊЕ ГРАЂАНА  
ПЕРСПЕКТИВЕ



## ИГРА КАО ОСНОВА НАУЧНОГ МИШЉЕЊА

Разговор са проф. др Александром Мандић

Колико рано детињство утиче на избор професије? Која је улога родитеља? Може ли се говорити о стимулативном „научном“ окружењу? На који начин се буди интересовање за науку? – само су нека од питања на која смо одговоре потражили у разговору са др Александром Н. Мандић, професорком Методике развоја почетних математичких појмова и Дидактичке игре - на основним и специјалистичким студијама Високе школе струковних студија за образовање васпитача у Вршцу.

■ **На промоцији Ваше књиге „Дидактика предшколске математике“ рекли сте да сте желели да васпитачима, учитељима, родитељима и свима који се баве математичким образовањем на раном узрасту пошаљете поруку да деца треба омогућити да се играју, истражују, откривају, јер то је најприроднији начин да одрастају и заволе математику. У каквој вези су игра и математика? Постоје ли игре које посебно подстичу математичко мишљење? Који узраст је најпогоднији за „почетак“ учења математике?**

Игра је најприроднија дечија активност. У игри дете опажа, процењује, открива, истражује, упознаје свет који га окружује и гради лична сазнања.

Очарана феноменом дечије игре и сама сам креирала дидактички систем хеуристичких математичких игара које су намењене деци предшколског узраста. Суштину овог система чини откривање математичких својстава и односа међу феноменима окружујуће реалности, прво кроз конкретне активности, а затим путем слика (пиктограма и идеограма) до коначне употребе математичких симбола. Резултати експерименталног истраживања које смо спровели указују на велики значај хеуристичких математичких игара за формирање елементарних математичких појмова као и на разумевање значења математичких симбола који са њима кореспондирају. Имајући у виду развојне карактеристике предшколског детета, сматрам да се са систематским математичким образовањем може почети на узрасту од 4 године.

■ **Све је више приручника за родитеље који рани узраст дефинишу као суштински за формирање интересовања и касније, при одабору занимања. Иде се дотле, да се у домен родитељске одговорности ставља развој интелигенције. Није ли то превелики захтев? Имате ли конкретан сет савета за родитеље? Како бисте дефинисали развојно-подстицајно окружење које родитељи могу да креирају?**

Поглед на појам интелигенције се крајем прошлог века у потпуности променио. Данас знамо да постоји више специфичних интелигенција као и то да се на њихов развој може утицати. Истраживања су, примера ради, показала да код деце узраста до 3 године истовремени рад обе руке подстиче развој говора али и интелигенције. Такође знамо и да развој говора зависи од интелигенције, али и да мишљење почиње са развојем говора. С тим у вези истиче се значај материјала за обликовање, попут теста за игру који родитељи могу понудити деци на том узрасту. Подстицајно окружење је оно које детету омогућава активности примерене његовом узрасту као и развој у неколико подручја: моторичком, когнитивном, социјалном и емоционалном. Наиме, тек када је пажња родитеља усмерена на сваку од поменутих области можемо говорити о условима за хармоничан развој детета. Код деце млађег узраста ове области су тесно повезане, па когнитивни и социјални развој умногоме зависи од емоционалног развоја детета.

■ **Недавно сте, у Универзитетском насељу (Блок 32 на Новом Београду саграђен за младе научне раднике) отворили дечији клуб „Еурека“. Да ли сте „Еуреку“ креирали на основу својих научних истраживања и професорских знања или сте створили место које није постојало када је Ваше дете било предшколског и раношколског узраста. Шта бисте издвојили као посебно аутентично? Мислите ли да ваше колеге, универзитетски професори, већи значај придају**

**образовању на раном узрасту од родитеља из опште популације?**

Дечији клуб „Еурека“ настао је под утицајем различитих околности, али пре свега из моје дубоке потребе да радим са децом, па затим и да своја знања и резултате научних истраживања применим у пракси. Истина је да сам о таквом месту маштала и када је мој син био мали, сматрајући да би било добро да постоји у нашем насељу дечији клуб који ће задовољити највећи део његових потреба и интересовања. Када сам развијала концепт Еуреке желела сам флексибилан простор, распоред и програме који су прилагођени деци узраста 5 до 15 година. Чини ми се да сам у томе успела. У оквиру клуба реализујемо неколико образовних програма: **Еурека** (који обједињује садржаје природних наука), **Констанин** (који интегрише хуманистичке науке и уметност), **Култура** (који почива на културном наслеђу наше земље и света), **Пет плус** (утемељен на стандардима, програмима и садржајима за основну школу). Такође смо развили и **концепт тематских клубова**, па данас имамо језички клуб где деца уче енглески и француски језик, драмски клуб, **парти клуб** са тематским програмима за празнична дружења и прославе рођендана, **саветовалиште за децу и родитеље** и још много тога. Истина је да је највећи број деце из нашег насеља, што ме посебно радује, јер осећам значајну подршку родитеља који заиста желе добро образовање за своју децу. Амбијент је заиста карактеристичан, обзиром да није уобичајено да на тако малом месту живи близу 1000 професора



универзитета. У данашње време, када је систем вредности у потпуности измењен, а медији шаљу не тако позитивне поруке о значају образовања имам утисак да родитељи, универзитетски професори придају већи значај образовању од опште популације у Србији. Занимљиво би било то и испитати, управо сте ме навели на такво размишљање.

■ **Колико вам је искуство мајке помогло у научним истраживањима и колико су знања из различитих области педагогије утицали на Ваше родитељство? Верујете ли да образовање и интересовања родитеља имају пресудан утицај на васпитање деце? Шта се дешава када родитељи долазе из различитих социјалних структура и доносе различите породичне моделе као узоре?**

Познато је да је улога жене у савременом друштву поливалентна и да је тешко све улоге уклопити, међутим за мене је материнство најлакша и најлепша улога коју имам. Мој интерес за предшколски узрст (обзиром да сам се раније бавила почетном наставом математике) интензивирао се у периоду када је мој син био мали. Свакако да је моје образовање утицало на родитељску улогу и да сам за разлику од већине родитеља била свеснија својих поступака, узрока и последица које моје понашање може у раном развоју детета да произведе. Ја сам на неки начин кроз наш однос тестирала и већину резултата теоријских, експерименталних и емпиријских истраживања са којима сам се током школовања сретала. Чини ми се да нисам подлегла васпитном обрасцу својих родитеља, што је најчешћи модел васпитања који се преноси генерацијама, већ сам покушала да своју родитељску улогу градим кроз интеракцију са њим, све време тражећи одговор у његовим очима да

ли сам на добром путу. Ја сам од оних родитеља који деци умеју да кажу да су погрешили, па се затим извине и труде да грешку исправе.

Радећи на једном истраживању пратила сам везу између образовања родитеља и успеха деце у математичким активностима и као резултат добила већ познату чињеницу да ниво образовања мајке утиче на успех деце у школи. Такви резултати не чуде обзиром да је мајка кључна соба у раном развоју деце. Не знам да ли бих баш рекла да образовање и интересовање родитеља има пресудну улогу на васпитање деце, већ пре да њихови ставови и однос према детету играју важну улогу. Имате толико успешних, васпитаних људи, интелектуалаца, чији родитељи нису били образовани и са посебно развијеним интересовањима. Суштина је у љубави према деци и исправном систему вредности који преносите на њих, а који није нужно последица високог образовања већ често веровања. Родитељи су несумњиво кључни модели за идентификацију, односно особе са којима се деца још на раном узрсту поистовећују. Што је модел понашања родитеља бољи, мања је вероватноћа да ће доћи до поремећаја у понашању деце.

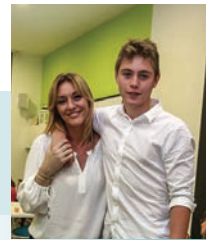
■ **Више од 10 година бавите се иновацијама у образовању кроз савремене технологије. Осмислили сте бројне образовне софтвере. Са супругом, деканом Учитељског факултета у Београду, информатичарем, развили сте портал ЕДУСОФТ он-лајн базу образовних ресурса. Портал је намењен директорима основних школа, наставницима, психолозима, педагозима и ученицима. Какво је ваше досадашње искуство у употреби информационо-комуникационих технологија у образовању? Каква је одзив? Какве су реакције? Да ли можемо говорити о новој образовној парадигми?**



Мој први сусрет са образовном технологијом био је у време студија, а дипломски рад посвећен информационом технологијама у образовању. Мислим да нећу погрешити ако кажем да је први образовни софтвер код нас развијен био онај у оквиру мог дипломског рада. Појава мултимедијалних система, софтверски алати који су се великом брзином развијали били су изазов да знања која поседујем искажем на један нов и другачији начин. Обзиром да су у мени дубоко помешане љубав према математици и уметности, мултимедијални софтвери су идеални медији кроз које се данас могу изразити. Иако математички садржај могу изразити путем каменчића, конца, теста, путем слика и икона или математичких симбола, мени је највећи изазов дидактичка трансформација садржаја кроз мултимедијалне и интерактивне форме савремених технологија. Под трансформацијом наравно подразумевам да научни садржаји мењају облик, али не и значење. Чињеница је да живимо у веку информационих технологија и да ће нужно доћи до смене образовне технологије коју данас имамо. Није одржив концепт традиционалног образовања према парадигми Коменског, те слободно можемо говорити о новој образовној, информационој парадигми у ближој будућности. Мислим да су припреме за такве промене отпочеле и у нашој земљи.

### ■ На крају, шта бисте поручили родитељима?

Моја порука родитељима је увек иста: да воле своју децу, да их подржавају, разумеју, прате на путу одрастања и дозволе да оду од њих у спољашњи свет из којег су позвана да га мењају.



#### Проф. др Александра Н. Мандић

након завршене основне и ниже музичке школе завршила је средњу педагошку школу у Београду, Педагошку академију, Учитељски факултет, Филозофски факултет (одсек за педагогију), магистрирала је и докторирала из области Методике наставе математике на Универзитету у Београду. Први је професор разредне наставе у Србији који је стекао високо образовање. Радила је на Учитељском факултету и Вишој школи за образовање васпитача у Београду и Едусофт-центру за иновације чији је оснивач. Аутор је и коаутор око 20 научних радова на српском и енглеском језику, 12 уџбеника, више образовних софтвера и великог броја образовних ресурса за почетно математичко образовање деце.