



# **МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

**УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

**Катедра за методичку наставе**

## **МАСТЕР РАД**

### **Стручно усавршавање наставника - прича о сарадњи у математичком образовању**

**Ментор:**  
**Др. Милан Божић**

**Кандидат:**  
**Јасна Опачић**  
**1139/2010**

**Београд, 2012. год.**

1. Рад са школама: Прича о сарадњи математичког образовања.....	3
Алан Х. Шоенфилд.....	3
1.1 Дискусија.....	4
1.1.1 Проблеми ученика .....	4
1.1.2 Проблеми професора.....	4
2. Алан Шоенфилд – његови погледи на математику и наставу математике.....	6
2.1 Образовна политика и проблеми .....	6
2.2 Педагошка истраживања и проблеми.....	9
2.2.1 Хуманистички приступ .....	9
2.2.2 Научни приступ .....	9
2.2.3 Инжињерски приступ.....	10
2.3. Примена истраживања у пракси .....	11
3. Образовна политика код нас и проблеми.....	14
3.1 Закон о основама система образовања и васпитања – опште одредбе.....	14
4. Образовни систем .....	16
4.1 Наставни план и програм.....	16
4.2. Уџбеници.....	21
4.3. Оцењивање и проблеми .....	26
4.3.1 Шта је математичка писменост? .....	28
4.4 Професионални развој – доживотно учење .....	31
4.4.1 Концепт професионалног развоја наставника .....	31
4.4.2 Како доћи до дугорочног модела стручног усавршавања наставника? .	32
4.4.3 Први модул - ниво стручног усавршавања .....	32
4.4.4 Други модул – ниво стручног усавршавања .....	32
4.4.5 Остали модули – стручног усавршавања .....	33
4.4.6 Видови и области стручног усавршавања наставника.....	33
4.4.7 Већа стручног усавршавања и професионалног напредовања наставника .....	34
4.4.8 Остваривање професионалног развоја наставника .....	36
4.4.9 Лични план професионалног развоја.....	36
4.4.10 Хоризонтално учење (учење једних од других) .....	40
4.4.11 Тимски рад .....	44
4.4.12 Подстицање и одржавање мотивације за даљи развој .....	48
4.4.13 Анализа Каталога програма усавршавања кадра у образовању РС.....	53
4.5 Демократизација школе .....	56
4.5.1 Учешће родитеља у раду школе.....	56
4.5.2 Инклузија у образовању.....	59
5. Закључак.....	61
6. Литература .....	63

# 1. Рад са школама: Прича о сарадњи математичког образовања

## Алан Х. Шоенфилд

Алан Шоенфилд нам је испричао причу о сарадњи математичког образовања. Прича се дешава на Универзитету Беркли који представља Центар за учење и предавање. Покренуо је ДИМЕ<sup>1</sup> семинар за међусобну сарадњу и разумевање у склопу развијања универзитетско-школског пријатељства.

У Америци постоји национално-научно удружење и надзорник за математику, за сваки округ, коме су доставили предлог за овај семинар. Предлог је садржао захтев за финансирање семинара. Идеја је била да се доведу професори из школа на универзитет. Тако би на универзитету имали обавештења из прве руке и тачно би знали који су проблеми у настави. Надзорница се није сложила са толиким одсуствовањем професора из школе и програм је одбијен. Морали су да припреме нови програм који ће бити прихватљивији за школе.

Нови програм је предвиђао курс усавршавања, где би професори са факултета долазили да одржавају курс. У програм би били укључени и студенти као помагачи у школама. Надзорница је тражила додатно објашњење зашто је овај семинар добар за децу и школе. Постојала је отуђеност између школа и универзитета. Школе су сматрале да истраживачи само објављују проблеме округа без праве жеље да им помогну. Некако се испоставило, иако су на истом задатку образовања деце и студената, између њих постоји и неразумеваше и зачауреност у обе средине. Алан је примерима свог волонтерског рада, са идејом да верује у државне школе, ипак добио средства и семинар је могао да почне.

Семинар је требао да пронађе начин да се превазиђу разлике у припреми предавања у појединим школама где су ученици показивали веома лош успех на пријемним испитима. Циљ је био да професори заједно размишљају о кључним концептима у математичким областима и праве лекције које ће се фокусирати на те области. То обухвата детаљно разрађене планове лекција и предавања, оно што ће ученици знати у различитим фазама учења и како ће реаговати на то што је испредавано. Међутим, сваки професор ради у својој учионици затворен и изолован од оног што је напољу и тешко да је спреман да пусти неког унутра. Требало је пробудити спремност професора да се испричају професионално једни са другима и да сарађују. Предлог је био да се прво види шта ученици заправо науче, шта „капирају“, шта пропуштају, како се разумевање развија. На шта и на који начин треба да усмеримо пажњу. Алан је предложио да се сакупе сви задаци о разломцима које су деца радила и да се направи тест. Наставници су показивали отпор тој идеји јер су се плашили критике свога рада. Веровали су да ће лоши резултати њихових ученика бити протумачени као њихов неуспех. Овим тестом је само требало да се утврди чињенично стање и прикупе подаци за побољшање предавања, а самим тим и знања ученика. Када су професори то схватили били су спремни за суштину семинара, а то је учење лекција - ФОРМА ПРОФЕСИОНАЛНОГ УСАВРШАВАЊА ГДЕ ПРОФЕСОРИ ЗАЈЕДНО УЧЕСТВУЈУ ОСМИШЉАВАЈУЋИ, ПРЕДАВАЈУЋИ И КРИТИКУЈУЋИ

<sup>1</sup> Diversity in Mathematics Education

Разноликост у математичком образовању

## ЛЕКЦИЈЕ ФОКУСИРАЈУЋИ СЕ НА КЉУЧНЕ ПРОБЛЕМЕ У НАСТАВНОМ ПЛАНУ.

За овакав рад су били потребни снимци предавања професора и анализа тих предавања од стране колега. Ту је опет настао проблем. Сви су се плашили критике и злонамерности ових снимака. Ипак су неки дозволили да се сними час, али само онај део где су ученици решавали задатке. Направљена су два паралелна снимка са истим задацима где се показало да су се ученици понашали слично. После тога сви наставници су изговорили чаробне речи: „ОВО БИ МОГАО БИТИ МОЈ РАЗРЕД!!“.

Следила је дивна дискусија на теме:

### 1.1 Дискусија

#### 1.1.1 Проблеми ученика

- Могућност ученика да објасне ситуацију читајући задатак;
- Могућност и воља да комуницирају са својим друговима;
- Могућност да остану концентрисани на задатке више од неколико минута;
- Проблем доживљавања себе као ученика, са освртом на њихове математичке вештине и како ово утиче на њихово понашање у учионици;

#### 1.1.2 Проблеми професора

- Предности и недостаци хомогених група;
- Употреба и последице различитих стилова организовања;
- Проналажење начина да се подрже осећаји и постигнућа лошијих ученика;
- Питање да ли су професори користили, или треба да користе различита помагала за различите часове;
- Да ли имају различите стандарде и вредности;

Ови разговори су били веома успешни и водили су се са поштовањем и озбиљношћу. Показало се да је ДИМЕ семинар сигурно место, без задњих намера за критиковање професора. Идеја је била да заједничке лекције направљене сарадњом свих професора буду за цео округ. Тако би се створиле сличне могућности за све ученике. Чак су одредили и један дан у недељи где ће се расправљати о проблемима наставе у округу и то не само математике него и других важних предмета. То су се договорили предавачи после великог међусобног неповерења, али сада је све то требало спровести у пракси. Проблеми су настали у бирократији, са директорима, надзорницима и као свуда паре су недостајале.

Свака школа је имала свој ТРАДИЦИОНАЛНИ НАСТАВНИ ПЛАН. Већина директора се противила променама. Полако је нестајала иницијатива и спремност и све се вратило на старо. Потрошено шест година труда, а резултати су били веома лоши.

Ми смо студенти математике професорског смера. Трбало би врло брзо да станемо пред разред и покажемо себе као предавача онога што смо научиле на

овом факултету. Признајемо да смо уплашене, поготово после ове приче. Када је тако тешко спровести нешто ново у Америци, и то од стране Берклија, шта се тек дешава по нашим школама. Да ли ми имамо Национално - научно удружење? Да ли имамо координаторе за математику? Да ли имамо центар за учење и предавање? Не знамо, мислимо да би требали да имамо!

После овога текста имамо утисак да смо на нашем факултету најмање учили како да предајемо математику као дисциплину која има смисла и подстиче идеје и креативност. Како да прекинемо традицију најгорег и најтежег предмета и професоре као бауке целе школе? Волеле бисмо да се на нашем факултету негује пријатељство са школама и професорима математике у тим школама. Надамо се да ћемо увек моћи да се обратимо овој кући за сваку помоћ која нам буде требала у нашем будућем раду. Ваљда нећемо упасти у колотечину свакодневнице и изгубити вољу за усавршавањем. Ми као студенти присуствовали смо неким семинарима за професоре, надамо се да ће они бити све бољи и све посећенији. Наше школство се данас налази у процепу између честих реформа школства и великог незадовољства просветних радника. У времену борбе за голу егзистенцију заборављена су деца и њихови интереси. Знање које смо ми стекли на овом факултету неће користити ничему ако не будемо умели да га пренесемо онима који ће га преносити и даље унапређивати.

Колико ћемо ми моћи и хтети да се прилагођавамо времену, видећемо. Највећи утисак на нас, у целој овој причи, је оставило то што се они који су најодговорнији за преношење знања, уставари, ништа не питају. Ни када се праве наставни планови, ни када се уче како да предају, ни када се одлучује колико ће требати пара за нова наставна средства и помагала, ни какви ће се семинари одржавати. Тако у Америци тако и код нас. Свака промена је борба са ветрењачама, али само такви борци су доносили промене и напредак. Питање је да ли смо ми изабрале позив који ће захтевати такву борбу? По свој прилици изгледа да јесмо. Хоћемо ли смети и умети да се боримо, видећемо. Почетно оружје имамо. Волимо математику, волимо децу, за остало надамо се помоћи од универзитета, министарства, државе и свих који верују у младост и могу и желе да помогну било знањем, било парама. Производ се повећава уколико се један од чинилаца производа повећа - просто математичко правило. Сви смо ми чиниоци једног великог производа математичког знања које траје вековима, а надамо се да ћемо нас две бити чиниоци који ће га повећати.

## 2. Алан Шоенфилд – његови погледи на математику и наставу математике

Сарадња у настави је једно од најважнијих питања у образовању. Само образовање је једно од најважнијих питања за напредак сваке државе и човечанства уопште. Без образовања нема напретка ни у економији, ни у пољопривреди, ни у војној индустрији. Нема брисања граница између богатих и сиромашних, нема демократије ни разумевања људске природе и самог себе. Образовање треба несметано да се шири и да је доступно свима и равноправно.

### 2.1 Образовна политика и проблеми

Једна држава показује колико јој је до образовања стало ОБРАЗОВНОМ ПОЛИТИКОМ коју води. Том политиком се стварају услови и могућности да се у образовању напредује. Алан описује како се то дешавало у Америци. Покретање реформи у математичком образовању је углавном повезано са економским кризама.

До двадесетог века у Америци су гимназије и средње школе биле резервисане само за елиту, где су се училе алгебра, геометрија и физика. Док се у основним школама математика учила тек толико да омогући рад у продавници.

За време Другог светског рата дошло је до јавног скандала, јер су војни регрути тако мало знали математику да је сама војска морала да обезбеди обуку у аритметици потребној за основно књиговодство и артиљерију. Генерали су се жалили на математичко знање кандидата за официре. Ове примедбе нису пуно утицале на промену наставног плана и програма. Када је Совјетски савез лансирао Спутњик 1957., у време највеће борбе за превласт и доминацију у свету, Америчка научна заједница је покренута на акцију.

Уведени су нови садржаји у наставу:

- ТЕОРИЈЕ СКУПОВА,
- МОДУЛАРНА МАТЕМАТИКА,
- СИМБОЛИЧКА ЛОГИКА.

И поред свега тога наставни планови нису наглашавали аспекте математике ван овладавања основним математичким процедурама. Међутим то није довољно, студенти морају да науче да мисле математички, као и да владају познатим математичким садржајима.

Осамдесетих су јапанска и друге азијске економије почеле да јачају, а америчка да слаби, порастао је национални дефицит, све је више било сиромашних. Тадашњи амерички секретар за образовање Т.Х.Бел је одржао овај говор:

*„Наш народ је у опасности. Наша једном неоспорена надмоћност у трговини, индустрији, науци и технолошким иницијативама је преузета од конкурената широм света. Образовне темеље нашег друштва тренутно нагрiza раст*

*плиме осредњости која прети самој нашој будућности, као народу и људима. Ако непријатељске стране силе покушају да се наметну на Америку осредње едукативне перформансе које постоје данас, могли бисмо и да га посматрамо као чин рата. Као што стоји ми смо дозволили да нам се то деси. Ми имамо чак протраћене успехе у постигнућима ученика која су направљена у освит Спутњик изазова. Шта више, ми смо демонтирали СУШТИНСКУ ПОДРШКУ СИСТЕМА који би помогао онима чији су добици могући. Ми смо, уствари, починили чин непромишљеног, једностраног разоружања“.*

Политичка воља је постојала, сад је тебало сарађивати да би се направио нови програм. Национални савет наставника математике основан од Математичког научног образовног одбора посветио се питањима наставе математике. 1986. Одбор директора Националног савета наставника математике (НСНМ) основао је Комисију за стандарде за школску математику. Следеће године Комисија је именовала тим 24. писца да произведу стандарде. Стандарди су објављени у јесен 1989. године. Они су фокусирани на друштво у целини и на студенте посебно.

Нови друштвени циљеви за образовање укључују:

1. Математички писмене раднике;
2. Доживотно учење;
3. Прилике за све;
4. Информисано бирачко тело;

Стандарди оријентисани на студенте су:

1. Да науче да вреднују математику;
2. Да они постану уверени у своју способност да раде математику;
3. Да они постану математички решавачи проблема;
4. Да науче да комуницирају математички;
5. Да науче да размишљају математички;

Ови стандарди отварају могућности за:

1. Пројектни рад;
2. Групне и индивидуалне задатке;
3. Дискусију између наставника и ученика и међу ученицима;
4. Праксу на математичким методама.

Документ је подељен на четири дела. Први део је преко обданишта до четвртог разреда, други део од петог до осмог разреда, трећи од деветог до дванаестог разреда, и четврти дефинисање стандарда студената и евалуацију програма.

Свака од 50 америчких држава је образовно самостална. У Америци постоји 15000 школских округа и сваки има значајну слободу у постављању циљева и избору наставних материјала. Међутим, три државе Калифорнија, Тексас и Њујорк су главне. Велики издавачи уџбеничких серија су се трудили да задовоље само ове три државе тако да је независност, иако постоји на папиру, била лажна.

Стандарди су објављени 1989. од стране НСНМ, а Калифорнијско одељење просвете је 1982. објавило Математичке оквири за Калифорнијске јавне школе, од обданишта до дванаестог разреда. Подстакнути од Оквира неки од издавача уџбеника су направили реформске текстове који су били на располагању. Калифорнија је била на челу реформског покрета. Оквири су сматрани математички солидним и прогресивним. 1994. године Калифорнијски државни одбор за образовање је одобрио наставни материјал у складу са Оквирима.

Нови уџбеници су били радикално другачији од традиционалних. Реформа позива на нове наставне праксе. Настава предвиђена на начине од стране аутора реформских докумената је тешка. Она захтева и знање и флексибилност на страни наставника. Има смисла када неки ученици истражују и када им кажемо шта је потребно да знају и како да их гурнемо у продуктивном правцу. Наставницима који су се учили на традиционалан начин сад је тражено да предају потпуно другачије. Неки су се побунили. Родитељи су такође били забринуте због неразумевања нових уџбеника и немогућности да помогну својој деци. Почели су да формирају удружења и отварају интернет странице за дебате о новом програму. На тим страницама су објављивани задаци из нових програма и коментарисани погрдно. То је омогућило развој антиреформског покрета у веома моћну политичку снагу. Почео је прави математички рат на државном нивоу. Дошло је до велике поларизације и непомирљивости између реформиста и традиционалиста. Сваки су имали своје разлоге. Неки реформатори су вођени чистим визијама откривања учења. Неки су били изазвани од стране традиционалиста и заузели јак одбрамбени став. Опет, традиционалисти су сматрали да су математичке вредности реформом оспорене. Неки да ће реформски програм, без обзира на његове циљеве, нужно ослабити математику. Неки су видели прилику да буду у центру пажње, а неки могућност да политички напредују. У децембру 1997. Државна управа за образовање је изненадила свет неприхватањем изузетно лоших, „расплинутих“ математичких стандарда. Иако ратови бесне, делом због тога што постоје прави верници на обе стране, а делом због тога што неки имају став да профитирају из сукоба, сигурно је да негде постоји и средина. 2003. године је предложен МАТЕМАТИЧКИ РАТОВИ - МИРОВНИ СПОРАЗУМ који садржи следеће одредбе:

Имамо једни са другима разне неспоразуме и неслагања али у овим стварима смо сагласни:

- Статус кво је неприхватљив. Његови браниоци греше, математичко упутство се мора побољшати;
- Наставници, нарочито К8 наставници, треба да науче више математике током своје каријере;
- Ни једном студенту не треба да буде ускраћено право на фер шансу да учи математику, јер су му додељени неквалификовани професори математике;
- Сви студенти треба да имају копију основног наставног материјала (уџбеници, пропратни саджај) да носе кући;
- Истраживања и докази треба да се користе кад год је то могуће да би се појаснило решење.

Такође смо сагласни да студенти треба да науче да:

- Сабирају, одузимају, множе и деле аутоматски једноцифрене бројеве, тачно;



- Сабирају, одузимају, множе и прецизно поделе целе, децималне бројеве и разломке ефикасно, флексибилно и без калкулатора;
- Разумеју математику коју уче и користе;
- Користе математичко знање да реше проблеме са калкулаторима и рачунарима;
- Да буду течни са симболичким језиком алгебре и разумеју како да користе основне законе алгебре када решавају проблеме математике;
- Објасне и оправдају њихово решење и разумно образложе другима.

Надамо се да ће таква листа уколико се усвоји довести до заједничког рада - сарадње у интересу наше деце.

Према популарном веровању чињенице из математике су универзално тачне, њени поступци универзално коректни и оба независна од културе. Укратко, математика је математика било где и потребна је свима. Њено знање увек доноси напредак.

## 2.2 Педагошка истраживања и проблеми

Начин да се провери колико је добра образовна политика, шта би требало променити и како раде нови наставни планови и програми је ПЕДАГОШКО ИСТРАЖИВАЊЕ

Постоје три главне теорије истраживања у оквиру образовања и шире:

1. ХУМАНИСТИЧКИ
2. НАУЧНИ
3. ИНЖИЊЕРСКИ приступ

### 2.2.1 Хуманистички приступ

Хуманистички приступ је најстарији приступ истраживања.

Може се описати као истраживање предузето како би се стекло знање и створиле нове идеје које доводе до побољшања увида у неку област истраживања. За овакав приступ не постоје услови да се тврдње емпиријски доказују.

Производ оваког истраживања је КРИТИЧКИ КОМЕНТАР.

Идеје и анализе на основу размишљања и искуства разних аутора су корисне. Међутим доста прихваћених идеја није добро радило у пракси.

### 2.2.2 Научни приступ

Научни приступ је усмерен на развој разумевања – како свет функционише - кроз анализу феномена, као и изградња модела који их објашњава.

Производ овог приступа су радови у часописима књиге, конференције, презентације.

Таква истраживања пружају увид, идентификују проблеме и предлажу могућности. Међутим, не доносе практична решења.

### 2.2.3 Инжињерски приступ

Инжињерски приступ истраживању се директно тиче практичног утицаја - разумевања на који начин свет функционише и помажу му да ради боље.

Гради се на основу увида у друга истраживања уколико су му на располагању.

Може се описти као коришћење постојећих знања за производњу нових или значајно побољшаних материјала, уређаја и процеса.

Последице истраживања не би требало да буду само идентификација проблема и предлагање могућности за напредак, него и доношење поузданих решења која се могу директно спроводити у великим размерама. Да би се то постигло истраживања треба да су заснована на чврстим и добро тестираним моделима. Образовни истраживачи нису направили методолошки и теоријски ред у свом домену. Нису се договорили које методе, којим редом и по којим теоријама ће користити да би њихов рад могао да се вреднује научним доказима. Тимови за истраживачки рад су веома велики и компликовани. Сарадња тежи да ограничи нечију видљивост, чланови тима то виде као лоше по своју каријеру, бити други или трећи аутор. Коришћење алата развијених од стране других није популарно, постоји тенденција да се развијају сопствени алати и мере уместо да се само побољшавају већ постојећи. На тај начин се смањује упоредивост резултата. Нико не жели да дограђује и побољшава већ постојеће радове, што доводи до губитка добрих идеја. Резултат је скуп дестимулишуће сарадње. Под овим условима није лако да се изгради кумулативна база знања.

У области као што је аутомобилски инжињеринг сви знају Хенри Фордово име. Међутим, Форд - мотор компанија је огромна, са безброј анонимних инжињера одговорних за то да компанија производи стално побољшање.

У академским круговима свако тежи да буде Хенри Форд.

Потребно је да постоји много ближа координација између истраживања, пројектовања, политике развоја и праксе. Пракса треба да постане доступније место за истраживање и да се промени универзитетски систем вредности - за промоцију и мандате.

Алан је у математичком образовању од 1975. Његов докторат је из математике. На постдокторским студијама на Берклију је кренуо да се бави образовним истраживањем. „Погледао је школу са обе стране“. Волонтирао у учионицама, радио са наставницима и по окрузима на професионалном развоју.

Он је дао дефиницију истраживања - истраживање је стварање дескриптивно – аналитичког модела добро дефинисане класе појава. Модели представљају тврдње типа: „у овом околностима ове ствари се догађају из следећих разлога“.

Аналитички модели су погон података и одговорни су подацима. Они такође представљају тип теоријских обавеза које кажу: „Ја бирам да представљам ову ситуацију са овим објектима и односима које су одређене овим теоријама“.

У областима која имају разрађена истраживања постоји тачно одређени систем како се шта ради нпр. Фармакологија. Ту имамо фазу један: у лабораторији се ствара идеја за производ за који се претпоставља да ће бити добар. Друга фаза: истражују се услови рада, нежељена дејства интеракције и др. Када се скупе подаци из ове две фазе истраживања и на основу њих производ се поправи,

прелази се на трећу фазу: тестирање у великим размерама где се доказује делотворност.

У образовању прва фаза представља:

1. Прелиминарни договор о циљевима за структуру наставног плана и програма;
2. Прикупљање и генерисање идеја дизајна у групама што може укључивати и наставнике, истраживаче и спољне сараднике;
3. Производња пилот тестова.

Све се то усаглашава док се не добије добро дефинисан сет циљева које подржавају чланови тима и сматрају да је у довољно добром стању да буде искоришћено од других.

Прва фаза тестирања се спроводи у 10 учионица које су изабране за бар неке варијације у школи типа (хомогеност ученика и учитељске вештине). Подаци прикупљени у овој фази укључују извештај тима посматрача, неформалне разговоре са наставницима и ученицима. Дизајнерски тим гради аналитички опис сваког учитеља, како користи материјал и како материјали функционишу у школи. На основу ових информација материјал се ревидира и спреман је за шире тестирање или другу фазу.

Праве се парови између 50 и 100 учионица. Једна група ради по тренутном плану и програму, а друга група по верзији новог плана и програма. Групе се бирају методом случајног избора. Прикупљени подаци из овог тестирања омогућавају опис утицаја новог програма и потребу даљег побољшања. Пошто су они утемељени на провери у широком низу околности сматрају се спремним за широку дистрибуцију и могу се користити за поређење са осталим програмима.

Сва ова тестирања треба да су спроведена под безбедним и контролисаним условима, али свако ко је провео били које време у школи зна да исти материјал за исти наставни план и програм захтева различите структуре подршке. Потребно је видети какви су резултати програма са подршком или без ње. Нпр. додатна подршка је потребна у школама где је проценат акредитованих наставника мали. Ту спада утицај величине разреда, блок настава, заједничка учитељска припрема, одељењска кохерентност итд.

### **2.3. Примена истраживања у пракси**

Има 6 модела:

1. Наставници читају истраживања и спроводе их у њиховим учионицама;

Већина наставника нема времена да чита многа истраживања. Истраживања су веома детаљна и понекад потпуно супротстављена па је тешко одредити које истраживање применити.

2. Преглед водич;

Брошуре које се деле наставницима.

3. Општи професионални развој;

#### 4. Пут политике;

То је спремност власти и министарства да се нека новина или истраживање спроведе у пракси.

#### 5. Дуг пут;

1989. Национални савет наставника математике је издао наставни план и процену Стандарда за школску математику који је написан и заснован на истраживању. У претходном поглављу смо, чак, видели да је то довело до математичких ратова између традиционалиста и реформатора где је победник требао да добије контролу над наставним планом и програмом. Познато је да потребан дуг временски период (око 25 година) да би се видео стварни утицај нових програма и да се докази о стварном утицају тих програма почину да акумулирају. Важно је да су стандарди коришћени и да је неко то 25 година записивао и знао да тумачи и користи то истраживање.

#### 6. Дизајн експеримената;

Уведен је 1992., истражује могућности за креирање уџбеника и помоћних средстава. Развија теорије учења и инструкције за њихову примену. Повећава способност за образовне иновације.

За примену истраживања у пракси и њиховом доприносу развоју праксе потребан је добар проток идеја и истраживачких резултата у оба смера. Између малих истраживачких студија, системског развоја алата и процеса за њихово коришћење. То може бити постигнуто кроз сарадњу која служи свим заинтересованим школским окрузима, развојним групама као и истраживачима. Уколико различити нивои истраживања и развоја буду слободно и са поверењем утицали једни на друге и уважавали се међусобно можда бисмо могли и добити ЗЛАТНЕ СТАНДАРДЕ за педагошка истраживања и сврстати их у права научна истраживања. Ова табела показује прави начин.

**Табела 1.** Истраживање и развој (Alan H. Schoenfeld, 2003)

Ниво	Променљиве	Типична истраживања и развој
Учење (У)	Ученик Задатак	<b>И:</b> Концепти, вештине, стратегије, метакогниције, веровања <b>Р:</b> Ситуације учења, испитивање, обухватање података
Индивидуални наставник (ИН)	Упутство Ученик Задатак	<b>И:</b> Наставне тактике и стратегије, природа учења ученика <b>Р:</b> Школски материјали који су ОК за неке наставнике
Репрезентативн и наставници (РН)	Наставник Упутство Ученик Задатак	<b>И:</b> Наступ репрезентативних наставника са реалном подршком. Основне студије наставничких знања и компетентности <b>Р:</b> Школски материјали који "раде" за већину наставника
Промена система (ПС)	Систем Школа Наставник Упутство Ученик Задатак	<b>И:</b> Промена система <b>Р:</b> Алатке за промене (тј., материјали за: учионице, процена, професионални развој, друштвени односи)

Ово је укратко приказ онога што је Алан радио. На основу тога што сам нашла на интернету и превела сама уз помоћ Google преводиоца.

### **3. Образовна политика код нас и проблеми**

#### **3.1 Закон о основама система образовања и васпитања – опште одредбе**

1. Једнако право и доступност образовања и васпитања без дискриминације издвајања по основу пола, социјалне, културне, етничке, религијске или друге припадности, месту боравка, материјалног или здравственог стања, тешкоћа у развоју и инвалидитета.
2. Квалитетно и уравнотежено образовање и васпитање, засновано на тековинама и достигнућима савремене науке и прилагођено узрасту детета.
3. образовање и васпитање у демократски уређеној и социјално одговорној установи у којој се негује сарадња, толеранција, свест о културној и цивилизацијској повезаности.
4. Усмереност образовања и васпитања на дете и ученика кроз разноврсне облике наставе, учења и оцењивања којима се мотивише учење и подиже квалитет постигнућа.
5. Једнаке могућности за образовање и васпитање на свим нивоима и врстама образовања без препрека за промене, настављање и употпуњавање образовања током целог живота.
6. Оспособљеност за рад усклађен са савременим захтевима професије за коју се припремају.
7. Ефикасну сарадњу са породицом и укључивање родитеља за постизање циљева образовања.
8. Разноврсне облике сарадње са локалним заједницама, и шире, како би се постигао пун склад између појединачног и друштвеног интереса у образовању.
9. Отвореност према педагошким и организационим иновацијама.
10. Правовремено укључивање у предшколско васпитање.
11. Адекватна припремљеност за школско учење и прелазак на више ниво.
12. Стимулисање и препознавање талентоване деце као будућег научног потенцијала.
13. Могућности да деца, ученици и одрасли са сметњама у развоју и инвалидитетом, без обзира на сопствене материјалне услове имају приступ свим нивоима образовања у установама, а лица смештена у установе социјалне заштите, болесна деца и ученици – остварују право на образовање за време смештаја у установи и током болничког и кућног лечења. ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, ступио на снагу дана 11. септембра 2009. године)

Ради праћења развоја и квалитета образовања образује се:

### **САВЕТИ:**

1. НАЦИОНАЛНО ПРОСВЕТНИ САВЕТ за предшколско, основно и средње опште и уметничко образовање и васпитање<sup>2</sup>
2. САВЕТ ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАЊЕ И ОБРАЗОВАЊЕ ОДРАСЛИХ

Они су дужни да међусобно сарађују и усклађују своје ставове. Национални просветни савет има 43. члана, њих бира скупштина из редова академика, наставника универзитета у Београду, Нишу, Крагујевцу, Новом Саду. Учитељских факултета наставника.

### **ЗАВОДИ:**

1. ЗАВОД ЗА УНАПРЕЂИВАЊЕ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА<sup>3</sup>

Припадају:

- Центар за развој програма и уџбеника
- Центар за стручно образовање и образовање одраслих
- Центар за професионални развој запослених у образовању

Каталог програма сталног стручног усавршавања наставника, васпитача, стручних сарадника и директора за школску 2011/2012. <http://www.zuov.gov.rs/m-cpr-katalog>

2. ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА<sup>4</sup>

Има надлежности у припреми и примени општих и посебних стандарда постигнућа, стандарда квалитета рада установа, обављање међународних истраживања, националних испитивања и праћење ученичких постигнућа и њихово поређење са постигнућима ученика у Европској унији. Овај завод има своје центре:

- Центар за стандарде,
- Центар за испите и
- Центар за вредновање истраживања.

---

<sup>2</sup> <http://www.nps.gov.rs>

<sup>3</sup> <http://www.zuov.gov.rs>

<sup>4</sup><http://www.ceo.edu.rs>

## 4. Образовни систем

ПОЧЕТАК ШКОЛОВАЊА: са 7 година

ЗАВРШЕТАК ШКОЛОВАЊА: са 15 година

СТРУКТУРА ОБРАЗОВНОГ СИСТЕМА: предшколско (до 7 година), основна школа: нижи разреди - 4 године, виши разреди – 4 године; средња школа – 4 године, опште (гимназије), уметничке школе, различити типови стручних школа. Постоје два основна типа вишег и високог образовања - више школе (2 - 3 године) укључујући и уметничке академије и универзитет (4 - 6 година). Више од 75% ученика који настављају школовање одлази у средње стручне школе а 25% у опште средње школе.

На крају обавезног школовања полаже се пријемни испит за упис у средњу школу. На крају средње школе је матура и пријемни испит за факултет.

### 4.1 Наставни план и програм

Пре 1990. образовна власт је кроз Министарство за науку, културу и образовање, била надлежна за развој и верификацију наставног плана и програма и за контролу комплетног образовног система Социјалистичке Републике Србије. У то време су у школама српски језик и језици националних мањина били равноправни. Ово је било засновано на Уставу из 1974. којим је била регулисана равноправност, једнакост и заштита свих народа бивше Југославије што је у то време било доста напредно.

Важећи наставни план и програм је застарео и још увек се угледа на праксу из 70 - их и 80 - их. Процедура сачињавања и одобравања наставних планова и програма била је формална и врло централизована и одвијала се у Министарству просвете. Изгледа као да је група - састављена углавном од универзитетских професора и истраживача, неколико надзорника и неколико наставника - само редиговала предходне верзије. Наставнички удео у овом процесу био је минималан. Градиво за одређени предмет састојало се од „листе ставки“ без икаквих сугестија у вези са процесом учења и радом у учионици. Директори, надзорници и школски наставници добро знају да је једноставно немогуће испредавати – научити све информације које обухвата наставни план и програм. Програм није усмерен на подстицање личног става и мишљења, креативног или критичког размишљања и развијања животних вештина. У Србији не постоји ни традиција ни пракса израде наставних планова и програма за потребе конкретне школе, па стога наставници и даље очекују да одлуке и поступци у вези са наставним планом и програмом буду централизовани. Постоји хронични недостатак ентузијазма и личне преданости променама. Методе наставе и учења заостају за текућим европским трендовима. Застареле су и преовлађују метод наставе оријентисане на наставника („фронтални“, „директни“, ex catedra ). Ученици се не подстичу да искажу своје мишљење: дебате, истраживање, решавање проблема, интерактивна настава, групни рад, разни пројекти, су реткост. Многи наставници желе промене али им недостаје неопходна обука за



вођење ученика ка стицању знања према сопственом интересу и ритму. Резултат је то да ученици не показују никакву иницијативу око сопственог учења и развоја. Затим ту је и питање пристрасности према надареним ученицима на штету већине. Суштина прогреса је да „образовање за све, квалитет у образовању и праведна доступност за све“ постану стварност.

Наставни план и програм који се примењује у Србији је углавном скуп планова за појединачне предмете међу којима има врло мало хоризонталне и вертикалне сарадње и усаглашености. Не постоје наставни планови за потребе конкретне школе. Не узимају се у обзир локалне потребе и интереси ученика, креативност наставника, а наставно особље нема контакта са новим методама и поступцима. Нема поузданих података, доказа, о квалитету образовања у Србији. Не постоје заједнички стандарди ни критеријуми за школске оцене, због чега се резултати ученика не могу упоређивати, школа са школом. Не постоји база података о постигнућима да би се добила јасна слика какве су промене у образовању неопходне и одакле треба почети. За то је, такође, неопходна и обука наставника. Ова база се може добити за кратко време, ако би се урадио преглед успеха из кључних предмета нпр. матерњег језика, математике и природних наука и одређених фаза школовања нпр. четврти и осми разред. Такође недостају нови стручни профили образовања прилагођени потребама нове економије и привреде и технологије. (ЦЕНТАР ЗА САРАДЊУ СА НЕЧЛАНИЦАМА, 2001)

Да би се ови недостаци отклонили формиран су РЕФОРМСКИ ОБРАЗОВНИ КРУГОВИ, који представљају мрежу стручних и јавних локалних иницијатива за модерно образовање у Србији оријентисаном ка знању, демократском развоју земље и њеном укључивању у европске интеграције.

Реформски образовни круг је покренуо велики пројекат развоја образовања хоризонталним учењем кроз системску подршку развоја образовања. У вези са тим основане су мреже реформско оријентисаних школа и наставника, стварани су њихови савези који су подржавали хоризонтални систем образовања. Прикупљани су примери добре праксе и коришћени у другим школама. У то су били укључени информационални центри, родитељи, локалне заједнице. У пројекту учествовало је 160 образовних стручњака из десет градова Србије: Нови Сад, Суботица, Зрењанин, Панчево, Београд, Крагујевац, Ниш, Зајечар, Пријепоље, Ужице, Брус и Краљево. Од њих су прикупљени примери добре праксе из четири реформске области:

1. школски програм и уџбеници,
2. демократизација школе и образовања,
3. професионализација наставника
4. самовалуација и обезбеђење квалитета.

На великом консултативном састанку предложени су критеријуми и индикатори добре праксе и на основу њих написан је Водич за унапређење рада наставника и школа.

Табела 2. Криреријуми и индикатори добре праксе (Водич, 2005)

КРИТЕРИЈУМ	ОПИС/ОБЈАШЊЕЊЕ	ИНДИКАТОРИ
<b>1. ПРИЛАГОЂЕНОСТ НАСТАВЕ УЧЕНИЦИМА</b>	У којој мери наставник познаје ученике, њихове могућности, слабости, интересовања и о којој мери је настава томе прилагођена	настава полази од искуства и знања ученика
		Наставник диференцира захтеве и задатке тако да сваки ученик има постигнућа у складу са својим могућностима
		Садржаји се савлађују као мале сегментиране целине које ученици могу разумети и постепено расту
<b>2. КОРЕЛАЦИЈА У НАСТАВИ</b>	Колико се дата тема и исходи поклапају са другим областима заступљеним у школи	Оперативни планови различитих актива у предметној настави су усаглашени
		Ученици уочавају и примењују знања из једног предмета у другом
		Постоји стална и неформална размена информација између наставника
<b>3. РАЗНОВРСНОСТ НАСТАВНИХ ОБЛИКА, МЕТОДА И ТЕХНИКА</b>	Да ли и у којој мери наставник користи методе и технике које подстичу критичко мишљење, активирају ученике, мотивишу их, подстичу висок степен сарадње међу ученицима и смисаоно уче	Исти садржаји се поређају на различите начине
		У настави се користи више извора информација
		Код ученика се не примењује засићеност једном врстом активности

КРИТЕРИЈУМ	ОПИС/ОБЈАШЊЕЊЕ	ИНДИКАТОРИ
<b>4. МОТИВИСАНОСТ И АКТИВНОСТ УЧЕНИКА</b>	Да ли и у којој мери је постигнута повезаност наставе са оним што је предмет интересовања ученика и колико доприноси развоју интересовања ученика за даље ангажовање у ваннаставним активностима	Настава без „празног хода“
		Ученик има усмерену пажњу
		Ученик поставља питања, трага за одговорима, дискутује
		Ученик се интересује за нове изворе знања
Ученик зна шта може да уради самостално, а шта у сарадњи са другима	<b>5. РАЗВИЈАЊЕ КРИТИЧКОГ МИШЉЕЊА, ИСТРАЖИВАЧКОГ ДУХА И КРЕАТИВНОСТИ</b>	У којој мери настава доприноси способности ученика да процењује заснованост својих и туђих уверења, да прихвати другачије мишљење ако је добро аргументовано и промени своје ако за то постоје довољни разлози. У којој мери настава оспособљава ученика за примену рационалних метода у истраживању и обашњавању света и за самостални истраживачки рад. Да ли и у којој мери настава доприноси развијању маште, имагинације и креативности.
Ученик је способан да формулише, брани и мења свој став на основу аргумената		
Ученик познаје методе и технике истраживачког рада		
Ученик поставља питања и трага за одговорима из различитих извора знања		
Ученик испољава креативност и оригиналан приступ у раду		

КРИТЕРИЈУМ	ОПИС/ОБЈАШЊЕЊЕ	ИНДИКАТОРИ
<b>6. ПРИМЕНЉИВОСТ СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА</b>	Да ли и у којој мери настава развија способност ученика да то што је научио примени у каснијем школовању, евентуалној професији или свакодневном животу	<p>Ученик повезује градиво из претходних разреда и других наставних области</p> <p>Од ученика се тражи проналажење практичних примера из свакодневног живота</p> <p>Активности на часу представљају вежбање примене стечених знања</p> <p>Ученик примењује стечена знања у новим ситуацијама</p>
<b>7. УЧЕЊЕ УЧЕЊА</b>	Колико се у настави (без обзира на садржаје и тематику) примењују различите технике учења које омогућавају ученику да лакше савлада градиво	<p>Ученици на часу упознају и користе технике учења</p> <p>Ученици знају начине на које лакше и брже уче, где и зашто у учењу имају проблема</p> <p>Ученик преузима контролу над сопственим учењем и одговорност за резултате рада</p>
<b>8. НЕГОВАЊЕ ЕТИЧКИХ И ЕСТЕТСКИХ ВРЕДНОСТИ</b>	Колико су у настави заступљене друштвено прихватљиве вредности и у којој мери се оне потенцирају и развијају код ученика.	<p>Наставник у настави истиче етичке и естетске консеквенце рада/понашања</p> <p>Ученик развија одговоран однос према сопственом здрављу и здрављу других</p> <p>Ученик усваја и у свакодневном животу примењује еколошка знања</p> <p>Познавање и уважавање сопствене културне баштине и традиције, као и култура и традиција других народа.</p>

Главну новину у реформи образовања 2001. – 2004. представљало је увођење школског програма који се гради на нивоу школе уместо униформног „плана и програма који се реализује у школи“. Увођење школског програма давало је далеко већу аутономност али и одговорност наставницима. Што су различити наставници у различитој мери успевали да постигну. У доброј пракси главни задатак наставника је „стварање мноштва богатих прилика за учење“, уместо реализације програма. Најкраће речено учење се одвија у детету и око детета, а не у уџбенику или програму било ког предмета. Очигледно је да се такво учење не дешава када се само исприча градиво и пропитају чињенице као у традиционалној школи. Да би најважнији услови учења били задовољени и да би наставници имали могућност да стварају прилике за учење. Наставник треба да бира, прилагођава и истражује различите путеве и начине да омогући сваком детету да према својим могућностима постигне најбоље резултате.

## 4.2. Уџбеници

У Србији уџбеници нису бесплатни и родитељи морају да их купе деци. Држава даје скромне субвенције мањем броју најугроженијих породица. Национални завод за издавање уџбеника је готово једини надлежан за издавање и супервизију готово свих уџбеника и наставних материјала. Завод не само да није спреман за алтернативне уџбенике него је отворено против њих. Школски надзорници, ученици, наставници и студенти сматрају да су сви уџбеници који се користе од четвртог разреда основне до краја средње школе сличнији енциклопедијама него правим школским књигама. Поред тога они не нуде никакав изазов или узбудљив приступ учењу нити су прилагођени интересима ученика и стварним животним ситуацијама. Упркос овим недостацима Завод нема ни краткорочну ни дугорочну стратегију промене. Међутим, постоји план да се формира комисија за уџбенике која ће давати лиценце за књиге које могу да се набаве и користе у школама. Ако уџбеник добије лиценцу наставници могу слободно да га користе. Завод више неће имати монопол него ће бити у истом положају са осталим комерцијалним издавачима.

Слобода избора уџбеника од стране наставника једна је од тековина за коју су се избориле саме школе, односно наставници. Одредба да се наставници опредељују за уџбенике је постала саставни део стручног упутства Министарства просвете и спорта. Да би избор био добар потребно је да постоји дискусија о квалитету уџбеника у који би била укључена најшира наставничка популација.

Дискусија је показала да није постојала:

- Благовремена и потпуна информисаност о томе да више издавача припрема уџбенике за исти предмет истог разреда;
- Благовремена и потпуна информисаност о томе између којих све уџбеника се може бирати;
- Нису постојали стандарди квалитета уџбеника који би били познати наставницима који бирају;
- Нису организоване никакве обуке нити направљени приручници о томе шта су карактеристике доброг уџбеника, како различити уџбеници могу бити добри на различите начине и како и према чему се опредељивати у ситуацији избора.

Водич идентификује критеријуме добре праксе при:

- Избору уџбеника на нивоу школе;
- Избору уџбеника на нивоу појединачног наставника – предмета;
- Као помоћ наставнику у одсуству квалитета и других видова подршке.

## **1. КОЛИКО ЈЕ УЏБЕНИК У ФУНКЦИЈИ ОВЛАДАВАЊА ЗНАЊИМА И УМЕЊИМА ПРЕДВИЂЕНИМ ЗА РАЗРЕДНИ НИВО**

### **1.1. Усклађеност са програмом предвиђеним садржајима**

1.1.1 Теме и наставне јединице програма и уџбеника се углавном поклапају

### **1.2. Усклађеност са образовним циљевима и исходима**

1.2.1 Иако не постоји потпуно поклапање тема и наставних јединица уџбеника и програма уџбеником се могу остварити најважнији исходи за област/предмет – на пример почетно описмењавање се може остварити коришћењем разних текстова, а не искључиво оних које програм препоручује

## **2. КОЛИКО ЈЕ УЏБЕНИК ВАЉАН СА СТАНОВИШТА ОСНОВНЕ НАУЧНЕ ДИСЦИПЛИНЕ**

### **2.1. Нуди тачна и актуелна знања**

2.1.1 У садржајима су презентоване тачне чињенице (тачне године историјских догађаја; тачне математичке и друге формуле), тачна и најновија научна објашњења и сл.

### **2.2. Изабрани садржаји и узорци знања добро репрезентују дисциплину**

2.2.1 Узорци знања који се у уџбенику нуде представљају „науку у малом“ (прилагођену узрасту ученика, али без грубог поједностављивања)

### **2.3. Адекватна терминологија**

2.3.1 Термини специфични за научну дисциплину (атом, ћелија, ткиво...) користе се на адекватан начин, примерено природи садржаја кроз који се уводе

### **2.4. Добро уводи ученике у природу области/предмета**

2.4.1 Оптимално изабрани садржаји, поступно и прилагођено излагање садржаја

## **3. КОЛИКО УЏБЕНИК ОМОГУЋАВА ПОВЕЗИВАЊЕ ЗНАЊА**

### **3.1. Омогућава хоризонтално повезивање**

3.1.1 Садржаји изложени тако да омогућавају повезивање градива сродних предмета

### **3.2. Омогућава вертикално повезивање**

3.2.1 Садржаји изложени тако да омогућавају повезивање са градивом претходних и наредних разреда (на пр. на почетку наставне јединице где се обрађује одређени појам, појава и сл. сумира се оно што је о њима научено у ранијим разредима)

### **3.3. Омогућавање стицања применљивих знања**

3.3.1 Садржаји тако изложени да указују на могућу употребу знања – било у свакодневном животу (употреба знања о разломцима, мерењу; разни видови функционалне употребе језика: како се пише писмо, а како молба; израда плана акције), било у овладавању новим, сложенијим знањима)

#### **4. У КОЈОЈ МЕРИ СТРУЧНОСТ УЦБЕНИКА ПОДРЖАВА УЧЕЊЕ**

- 4.1. Адекватна, функционална организација тема/лекција у уџбенику**
- 4.1.1 Прегледом садржаја (страничног, тематског, индексног) уочавају се основни принципи организације градива, као и теме које чине окосницу уџбеника.
- 4.1.2 Насловима, поднасловима и на друге графичке начине (боја, врста и величина слова, иконички симболи) јасно су означене основне организационе целине уџбеника.
- 4.2. Адекватна, функционална организација лекције**
- 4.2.1 Јасно означени делови сваке појединачне лекције (на пр. Уводни део у коме се резимира оно што се већ учило, основни текст, резиме, и сл. )
- 4.2.2 Сигнализирано шта је више а шта мање битно (бојом, другачијом врстом слова, иконичким симболом...)
- 4.3. Прегледност**
- 4.3.1 Захваљујући постојању доследне графичке сигнализације, резимеа и разних врста садржаја (тематског, индексног) уџбеник се лако може прегедати и у њему лако наћи жељена информација

#### **5. КОЛИКО ЈЕ УЦБЕНИК ПРИЛАГОЂЕН УЧЕНИКУ**

- 5.1. Писан је јасним и ученицима разумљивим језиком**
- 5.1.1 Речник уџбеника одговара активном и пасивном речнику детета одређеног узраста.
- 5.1.2 Дужина и структура реченице такви да омогућавају праћење текста.
- 5.1.3 За нове и ученицима непознате речи и термине објашњења се дају на маргинама или у посебном делу на крају наставне јединице, тематске целине или на крају књиге.
- 5.2. Садржаји се једним делом наслањају на спонтана знања ученика а другим вуку развој напред**
- 5.2.1 У начину излагања садржаја полази се од онога што ученици знају из ваншколског и школског искуства, па се та знања даље усложњавају, продубљују, систематизују.
- 5.2.2 Постоји поступност у начину излагања градива
- 5.3. Тежина захтева прилагођена узрасту**
- 5.3.1 Начин обраде садржаја и захтеви нису прелаки (задржавање на искуственом не вуче развој напред), али ни претешки (неразумљиви захтеви, појава да се непознат појам објашњава појмом који још није обрађиван и сл.)
- 5.4. Осетљивост за емоционално – социјалне потребе узраста**
- 5.4.1 Садржаји и начини њихове обраде одговарају емоционално – социјалним карактеристикама узраста – („суморни“ текстови у матерњем језику непримерени су почетним разредима; примери којима се илуструју обрађивани појмови треба да буду блиски искуству и интересовањима одређеног узраста.)
- 5.5. Осетљивост за ученике који у учењу напредују различитим**

**темпом**

5.5.1 У уџбенику постоје диференцирани задаци – поред оних које може да свалада већина ученика постоје и они за ученике који брже напредују (са „звездицама“).

5.5.2 За ученике који спорије напредују од просечних уџбеник (или приручник за наставника уз уџбеник) нуди додатне задатке са нижим нивоом захтева (или предлоге за специфичне, диференцијалне методе и технике рада са овим ученицима).

## **6. КОЛИКО УЏБЕНИК АКТИВИРА УЧЕНИКА**

### **6.1. Питања, задаци и налози активирају ученика на смислен начин**

6.1.1 Питања, налози и задаци јасно формулисани, недвосмислени, јасно је шта се од ученика тражи, са свим потребним елементима да би се дошло до решења.

### **6.2. У уџбенику су подржане различите технике учења**

6.2.1 Питања, задаци и налози подстичу ученика да користи разноврсне технике – читања, запамћивања, конкретног извођења, самосталног прикупљања и процењивања информација из различитих извора, моделовања, планирања и извођења малих пројеката и огледа...

### **6.3. Исти садржаји прорађују се на различите начине**

6.3.1 Где год је могуће градиво се „преводи“ из једне форме у другу тако што се исти садржај представља речима, сликом, шемом, графиконом...

### **6.4. Довољно простора за рад у самом уџбенику**

6.4.1 У уџбенику, зависно од природе предмета и узраста ученика, треба да постоји оптималан однос између текста и простора који је предвиђен за рад ученика. Простор за рад треба да буде довољно велики да ученик може да одговори на захтеве.

### **6.5. Подстиче ученика на критичко размишљање**

6.5.1 Постојање налога, питања и задатака који подстичу ученика да изрази свој став (отворена питања типа шта мислиш, зашто тако мислиш, образложи своје мишљење)

### **6.6. Подстиче ученика на стваралачко мишљење**

6.6.1 Постојање налога, питања и задатака на које не постоји једнозначан одговор, нити само једно решење или где се до решења може доћи различитим путевима.

## **7. КОЛИКО УЏБЕНИК МОТИВИШЕ УЧЕНИКА**

### **7.1. Различитим мотивационим средствима мотивише ученика на учење**

7.1.1 Постојање разноврсних, занимљивих и необичних задатака

7.1.2 Постојање текстова који обрађиване садржаје повезују са оним што је за ученике релевантно

7.1.3 Постојање разних занимљивости (типа „да ли знате“, „и ово је математика“ и сл.) које подстичу и задовољавају радозналост ученика и помажу запамћивању основних идеја лекције

7.1.4 На млађим узрастима постојање добрих илустрација као значајног мотивационог средства

### **7.2. Може се користити и без помоћи одраслог**



7.2.1 Добро графички организован и прегледан уџбеник, онај у коме се лако проналазе информације, а који је израсно прилагођен, осамостаљује ученика и пружа му осећање постигнућа. Такав уџбеник ученик ће погледати и листати и када за тим нема непосредне потребе

### **7.3. У појединим деловима даје ученику повратне информације о процесу напредовања**

7.3.1 Постојање питања са одговорима, тачних решења са коментарима о типовима грешака и значења грешака, скале за самооцењивање...

## **8. КОЛИКО КВАЛИТЕТ САМЕ КЊИГЕ И ЕЛЕМЕНТИ ДИЗАЈНА ПОДРЖАВАЈУ УЧЕЊЕ И УПОТРЕБУ**

### **8.1. Одговарајући формат**

8.1.1 У складу је са величином слова и густином текста на страници

### **8.2. Одговарајући квалитет папира и повеза**

8.2.1 Дозвољава писање, брисање и подвлачење без оштећења

8.2.2 Странице се не расипају при листању

### **8.3. Одговарајућа величина слова**

8.3.1 Омогућава прегледност и одговара узрасту ученика

### **8.4. Јасне слике, фотографије, илустрације**

8.4.1 Слике и илустрације су јасне; нема замрљаних и нечитљивих слика

### **8.5. Функционалност илустрација**

8.5.1 Већина илустрација је у функцији текста (сликовно представљено оно што се речома описује: делови биљке, грађа ткива)

## **9. КОЛИКО УЏБЕНИК РЕПРЕЗЕНТУЈЕ ОДРЕЂЕНИ СИСТЕМ ВРЕДНОСТИ**

### **9.1. Уважене индивидуалне и групне разлике**

9.1.1 Текстови и слике су недискриминативни у погледу пола, вере, нације и било које друге разлике која може постојати међу људима

### **9.2. Уважене опште људске вредности**

9.2.1 У зависности од природе предмета садржаји и начини њиховог излагања омогућавају изградњу вредности као што су искреност, поштење, брига за друге, саосећање, пријатељство, марљивост...

### **9.3. Уважен национални и културни идентитет**

9.3.1 У зависности од природе предмета садржаји и начин њиховог излагања доприносе очувању националног и културног идентитета (свих народа)

## **10. КВАЛИТЕТ И КОРИСНОСТ ОСТАЛИХ ЕЛЕМЕНАТА УЏБЕНИЧКОГ КОМПЛЕТА**

### **10.1. Постоје функционални елементи комплета намењени ученику**

10.1.1 У зависности од природе предмета и узраста основни уџбеник је праћен радним свескама, збиркама задатка, постерима и другим материјалима

### **10.2. Постоје елементи намењени наставнику**

10.2.1 У зависности од природе предмета и узраста основни уџбеник је праћен радним свескама, збиркама задатка, постерима и другим материјалима. (Водич, 2005)

### 4.3. Оцењивање и проблеми

У Србији оцењивање и евалуацију укључују свакодневно давање оцена за усмене провере знања на часовима, писмене вежбе или тестове које састављају наставници.

Оцењивање је углавном „интерно“ врше га наставници школе у самој школи. Случајеви међусобне консултације наставника око типа и саджаја оцењивања више су изузетак него правило. Током последњих 10 година није створена база података о постигнутим резултатима, тако да је тешко добити поуздане податке или стећи представу какав је заиста учинак овог система. Нису примењивани ни стандардизовани тестови. У већини земаља постоје независна тела или институције које развијају или примењују екстерне методе евалуације на националном нивоу.

Пошто је оцењивање знања ученика децентрализовано а наставници нису обучени за системско оцењивање на основу договорених стандарда слаб је увид о том шта ученици у Србији стварно знају, разумеју и умеју.

Није нужно тачно да наставници најбоље процењују постигнућа својих ученика. Екстерна евалуација може дати јаснију слику. Већина Српске деце сада долази до 8. разреда основне школе а да не стекне основну језичку и математичку писменост и основна знања из природних наука иако школе сматрају да је „све у најбољем реду“. Није довољно да наставници једноставно „испуне наставни план и програм према датој сатници“. Основне вештине које морају сви савладати не виде се у наставним програмима, па ипак то су оне вештине које младима омогућавају да напредују у будућем школовању, да пронађу посао или да учине нешто корисно у свакодневном животу. Неопходно је да се тежиште помери са наставе на учење и да се наставници боље упознају са форматизованим и стандардизованим оцењивањем у оквиру саме учионице (ЦЕНТАР ЗА САРАДЊУ СА НЕЧЛАНИЦАМА, 2001)

Табела 3. Релевантни критеријуми и индикатори доброг оцењивања (Водич, 2005)

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ
<b>1. Информисаност ученика о предмету оцењивања и о критеријумима</b>	На почетку школске године и класификационих периода наставник информиса ученике о начину испитивања и распореду контролних вежби и задатака и придржава се унапред договореног
<b>2. Учесталост оцењивања</b>	Ученик има најмање четири оцене у полугодишту
<b>3. Благовременост оцењивања</b>	У року од седам дана добија се информација о резултатима писмене провере знања
<b>4. Разноврсност оцењивања</b>	Наставник оцењује различите активности - писмени задатак, усмени одговор, реферат, рад у групи
<b>5. Јасноћа и прецизност оцењивања</b>	Дефинисан је ниво постигнућа за одређену оцену
<b>6. Инструктивност оцене</b>	Наставник уз образложење за оцену нуди и начин превладавања тешкоћа и постизања бољег успеха
<b>7. Јавност оцене</b>	Наставник сваку оцену даје јавно у одељењу

У Србији још увек није успостављен систем екстерне контроле квалитета чиме би се могао пратити развој образовања. Ту празнину у подацима током последње деценије у некој мери надокнађују резултати Међународних истраживања образовних постигнућа у која је Србија укључена, као што су програми OECD/PISA и TIMSS.

Налази ових истраживачких програма доследно показују да су образовна постигнућа ученика у Србији у погледу математичких знања испод међународног просека, као и да су одступања у односу на међународни просек посебно изражена када је реч о математичким задацима који имају елементе проблемске ситуације и који траже примену математике на ситуације из реалног живота.

У оквиру PISA студије систематски се прати који ниво функционалне писмености достижу петнаестогодишњаци у датој земљи у домену математичке, научне и читалачке писмености. Ова три домена су изабрана као најопштији и најрелевантнији индикатори квалитета и праведности образовања. Специфичност PISA студије је да она не испитује у којој мери ученици могу да репродукују оно што су учили у школи већ у којој мери су компетентни да разумеју и користе расположиве информације приликом решавања релевантних проблема из свакодневног живота. Такође, циљ PISA студије је да утврди колико фактори као – карактеристике образовног система, породичног окружења, школе, ученика –

утичу на квалитет самог образовања и његова постигнућа. Ово је данас један од најважнијих оријентира за образовну политику.

### 4.3.1 Шта је математичка писменост?

Математичка писменост се дефинише као способност појединца да препозна и разуме улогу коју математика игра у савременом свету, да доноси одлуке засноване на чињеницама и да користи математику како би постао конструктивна и истраживачки оријентисана особа која је у стању да процењује себе и околину.

Последњих година велики број земаља се бави интезивним преиспитивањем и прекомпоновањем наставних програма математике покушавајући да реши проблем „пренаглашавања процедура и занемаривања разумевања“.

Анализирајући постигнућа деце из Србије на PISA тестирањима током три године закључено је да су током деветогодишњег школовања ученици у Србији у просеку оспособљени за примену једноставних процедура за проналажење одређене информације коришћењем једног извора, за проналажење решења у једноставној ситуацији у којој су све релевантне чињенице дате. Захтеви који припадају овом нивоу траже од ученика когнитивне активности на нивоу репродукције – први ниво постигнућа. Други ниво постигнућа – на овом нивоу ученици могу да интерпретирају и препознају ситуације у контексту које не захтевају више од директног закључивања. Могу да извуку релевантне информације из једног извора. Умеју да примене основне алгоритме, формуле, процедуре или конвенције. Добијене резултате интерпретирају дословно. Трећи ниво – на овом нивоу ученици могу да примене јасно описане процедуре укључујући и оне које подразумевају доношење одлука кроз неколико корака. Умеју да изабере и примене једноставне стратегије решавања проблема. Могу да интерпретирају податке из различитих извора и начина репрезентације, као и да резонују директно на основу њих. Могу да развију кратак извештај користећи интерпретације, резултате и сопствена размишљања. Четврти ниво – на овом нивоу ученици могу да, користећи експлицитне моделе, решавају комплексне конкретне ситуације. Могу да селекутују и повезују податке дате на различите начине укључујући симболичке и повезујући их директно са аспектима ситуације из реалног живота. Умеју да конструишу и дискутују објашњења и аргументацију засновану на сопственим интерпретацијама и поступцима. Пети ниво – на овом нивоу ученици могу да развијају и раде са моделима комплексних ситуација, идентификујући ограничења и спецификујући претпоставке. Умеју да одаберу, упореде и вреднују различите стратегије решавања проблема. Могу да развију стратегије рада, користећи добро развијене способности резоновања, одговарајуће репрезентације, симболичке и формалне дескрипције, као и увиде у вези са ситуацијом. Разматрају поступке, формулишу и дискутују о својим интерпретацијама и начинима расуђивања. Шести ниво – на овом нивоу ученици могу да концептуализују, генерализују и користе информације засноване на сопственом испитивању и моделовању комплексних проблемских ситуација. Могу да повезују информације из различитих извора и начина репрезентовања, као и да праве флексибилне преводе са једне форме на другу. Способни су за

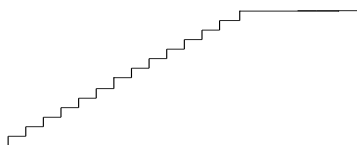
напредно математичко мишљење и резонување. Могу да примене увиде и разумевање до којих су дошли, заједно са симболичким и формалним математичким операцијама и одосима да би развили приступе и стратегије за решавање нових ситуација. Могу да формулишу и са високом прецизношћу дискутују о поступцима које су применили, да критички разматрају налазе, интерпретације, аргументе укључујући и разматрање њихове подесности за решавање комплексних проблемских ситуација.

Налази указују да 40% ученика из Србије остварује постигнућа која су испод нивоа функционалне писмености. Мали број ученика 3,5% остварује постигнућа на два највиша нивоа.

Ово је пример једног задатка са PISA тестирања

### Питање 1А: СТЕПЕНИШТЕ

Доња шема представља степениште са 14 степеника, чија је укупна висина 252 *cm*:



Укупна ширина 400 *cm*

Колика је висина сваког од 14 степеника?

**ОДГОВОР:**

$$252 : 14 = 18 \text{ cm}$$

Висина степеника је \_\_\_\_\_ *cm*.

Учиници су начешће гршили:

1. избор података – учиници су имали погрешна очекивања да сви дати подаци морају да се употребе да би се дошло до решења;

2. погрешно интерпретирање слике – шематски приказ слике степеништа је наводио ученике да примене Питагорину теорему;
3. проверавање и упоређивање података који су дати сликом и текстом (пребројавање степеница) што није погрешно али је непотребно.

До типичних грешака се дошло тако што су ученици охрабривани да гласно формулишу своје мисли приликом решавања задатка, које су снимане и после анализирани. На основу уочених проблема измењени су задаци тако да се избегну типичне грешке.

**Варијанта Б задатка:** Иста слика само изостављена ширина степеништа и  
**Варијанта В:** Задатак без слике степеништа и без података о укупној ширини степеништа – текстуални задатак..

Уколико су ово стварно типичне грешке уклањањем сувишног податка очекује се боља успешност у решавању задатка у односу на варијанту А. А да ће се варијанта В показати још боља.

У тестирању је учествовало 379 ученика из 4 средње школе. Тестирана су цела одељења, све први разреди, која су случајно изабрана.

**Табела 4.** Дистрибуција одговора ученика на различите варијанте задатка 1

	Тачан одговор (број деце) %	Нетачан одговор (број деце) %	Нису радили (број деце) %	Укупно Број деце
Варијанта А	(80) 64,52%	(39) 31,45%	(5) 4,03%	124
Варијанта Б	(103) 81,75%	(17) 13,49%	(6) 4,76%	126
Варијанта В	(113) 87,60%	(15) 11,62%	(1) 0,78%	129

Основни налаз овог дела истраживања показује да уклањање сувишног податка из математичког задатка статистички значајно подиже успешност у решавању. Овај налаз у суштини говори о природи искуства које ученици типично стичу кроз наставу математике, као и кроз рад на задацима из уџбеника и збирки. Типично је да они раде на задацима у којима су подаци унапред селектовани тако да су дати само они подаци који су потребни за предвиђене математичке процедуре. Међутим, задаци са којима се срећемо у реалном животу немају ову особину. Напротив, неретко је потребно управо обрнуто – да се из великог броја расположивих података издвоје само они који су неопходни у процесу решавања задатка.

Вештина одабира података на основу критеријума релевантно – ирелевантно једна је од општих когнитивних вештина које су неопходне у различитим проблемским ситуацијама с којима се срећемо, а не само у математици.

Препорука је да се наставном праксом подржава и развија вештина селекције података. Правилан одабир података потврђује разумевање концепта и познавање процедуре. Ученик који је у стању да селектује податке тиме показује да познаје природу проблема (разумевање концепта) и зна који су подаци потребни да би се спровела одговарајућа процедура (познавање процедуре) (Иван Анић, Драгица Павловић-Бабић, 2010)

## 4.4 Професионални развој – доживотно учење

Да бисмо могли све ово успешно да применимо у школској пракси неопходан је професионални развој усмерен ка оспособљавању наставника за различите професионалне улоге кроз систем базичног образовања, приправништва и усавршавања кроз рад. То је дугорочан процес који обезбеђује континуирани раст и развој на професионалном плану а у литератури је познат под називом „дживотно учење“.

Професионални развој је резултат међудејства обуке и искуства тако да укључује:

- формално искуство (базично образовање, семинаре, менторство, радионице, професионална окупљања,...);
- неформално искуство (праћење стручне литературе, интернета, емисија посвећених образовним питањима);
- самовалуацију и истарживање образовно – васпитне праксе.

### 4.4.1 Концепт професионалног развоја наставника

Приоритетне области стручног усавршавања од значаја за развој образовања и васпитања јесу:

- Превенција насиља, злостављања и занемаривања;
- Превенција дискриминације;
- Инклузија деце и ученика са сметњама у развоју и из друштвено маргинализованих група;
- Комуникацијске вештине;
- Учење да се учи и развијање мотивације за учење;
- Јачање професионалних капацитета запослених, нарочито у областима иновативних метода наставе и управљања одељењем;
- Сарадња са родитељима, ученицима и ученичким парламентима;
- Информационо-комуникационе технологије; (Службени гласник РС, бр.13/2012 и 31/2012)

Седам основних фактора кроз које се дефинише простор и контекст професионалног развоја наставника:

- Континуиран процес који почиње селекцијом кандидата за институције образовања наставника а завршава се њиховим пензионисањем;
- Конгитивни и психосоцијални развој наставника, као одраслих ученика;
- Карактеристике школе;
- Локално окружење и способности ученика;
- Окружење школе, које укључује шири социо-културни контекст, који одређује социјални статус и очекивања од наставника;
- Време;
- Финансијски ресурси; (Водич, 2005)

На процес професионалног развоја наставника велики утицај имају критеријуми за селекцију при упису на наставничке факултете, а касније могућност учешћа наставника у процесу доношења образовне реформе (активни учесници, коаутори, извођачи, евалуатори итд. у свим фазама реформе).

Само активно укључивање наставника у све фазе развоја, примене и праћења реформи које се уводе у образовање, обезбеђују добре услове за професионални развој наставника.

Усавршавање наставника може ићи по моделу „Учити свакога свему“ за који не требамо доказе колико је непродуктиван. Други модел могли бисмо назвати „Ad – hoc усавршавање“.

#### **4.4.2 Како доћи до дугорочног модела стручног усавршавања наставника?**

Такав модел не можемо извести уколико немамо јасну визију будућности и циљеве које желимо остварити васпитањем и образовањем. Теме, подручја или области стручног усавршавања могуће је развијати према потреби праксе појединих школа или према потребама система васпитања и образовања. Основно својство овог модела је да се теме системски усклађују са циљевима васпитања и образовања, а затим реализују по нивоима, односно модулима где се на нивоу првог модула стиче елементарна лиценца за рад у просвети, на нивоу другог модула обнавља лиценца путем сертификата које прописује надлежна институција, а на трећем модулу следе избори у звања.

#### **4.4.3 Први модул - ниво стручног усавршавања**

Подразумева да просветни радник након дипломирања обави стажирање под руководством ментора како би у пракси применио знања стечена током студија и показао да може радити са ученицима. У оквиру првог модула били би тзв. „стручни испит“ за оне који нису завршили факултете и високе школе просветне струке а желе радити у школи морају полагати предмете педагошке струке.

Након што прође први модул и стекне лиценцу за рад у просвети, просветни радник треба да се докаже као успешан, марљив и ефикасан професионалац на другом модулу.

#### **4.4.4 Други модул – ниво стручног усавршавања**

Подразумева обнављање лиценце стечене на првом модулу али и могућност убрзаног напредовања за оне наставнике који покажу ентузијазам и резултате у настави, који покажу посебне резултате у раду. Овај модул траје пет година зато што је то период сасвим довољан за потврђивање лиценце али и за даље напредовање. Наставник који не потврди лиценцу у ових пет година не може радити у просвети.

Како се потврђује лиценца? На обавезним семинарима и на званичном програму стручног усавршавања наставници стичу сертификате доказивањем професионалних компетенција у виду полагања испита, јавних презентација,



активном партиципацијом и др. Важно је да наставник докаже да поседује компетенције које му гарантује сертификат. Обавезне сертификате потписује надлежна државна администрација.

Шта је садржај другог модула, које компетенције треба да стекну наставници на другом модулу стручног усавршавања? Ако је први модул био улазница за просветни позив, други модул треба да пружи шансу младим људима да се докажу у просвети, да овладају најсавременијим наставним методама и техникама без обзира који предмет предају. Да би створили продуктивну педагошку климу у разреду, наставници треба да савладају методе и технике у две сфере првенствено:

- a) У сфери методике интерактивног учења и
- b) У сфери обуке ученика за учење учења

У једном истраживању у трајању од три године показало је да топла емоционална клима, успешна кооперација ученика и позитивна емоција иду заједно са интерактивним учењем у настави. У овом истраживању учествовало је 20 професора са универзитета и 350 наставника. Током три године настало је преко стотину модела интерактивног учења. Интерактивне методе су нешто што деца воле и што доноси новине које компензују слабости традиционалне наставе.

У оквиру Модула 2 наставници могу стећи сертификате из сфере обуке за учење учења. Наставници су ти који треба да обуче ученике за учење. У једном пројекту који је подржала Светска банка у трајању нешто више од годину дана група од шест универзитетских професора развијала је и применила 60 радионица у којима су тестирани методи и технике обуке ученика за учење учења. Показало се да су сви наставници укључени у овај пројекат успешно применили моделе обуке за учење учења у основним школама, да су деца ове моделе и поступке инзваредно прихватила те да су на крају остварени бољи ефекти у настави.

#### **4.4.5 Остали модули – стручног усавршавања**

Подразумевају сертификате и лиценце који се стичу путем акредитоване обуке, на основу објављених радова, редовних семинара, признања и сл.

Шта би били најпогоднији садржаји усавршавања на модулима трећег нивоа, односно на осталим модулима?

То би требали бити сертификати из области интерактивног учења и обуке за учење учења за оне који ове области нису апсолвирани на другом модулу.

#### **4.4.6 Видови и области стручног усавршавања наставника**

Можемо разликовати следеће видове и облике стручног усавршавања наставника:

- Индивидуално стручно усавршавања;
- Групно стручно усавршавање;
- Колективно (пленарно) стручно усавршавање;
- Истраживачки пројекти;

- Огледна предавања;
- Иновације у настави;

**Индивидуално** стручно усавршавање обухвата све активности наставника на плану: прораде литературе, писане обраде појединих тема.

**Групно** стручно усавршавање подразумева теме које се реализују на наставничком већу, разредном већу, стручном активу. Овде се подразумевају и тзв. радионице као облик групног стручно усавршавања.

**Колективно** (планерно) стручно усавршавање наставника може имати низ форми: конгрес, симпозијум, семинар, саветовање, округли сто, трибину, јавну расправу.

**Истраживачки пројекти** представљају посебну форму стручног усавршавања наставника. Наставник се стручно усавршава ако сам реализује неки пројекат, ако руководи истраживачким тимом, ако је члан пројектне групе, ако је учесник у реализацији пројекта, ако ради на обради података или обавља неку од функција.

**Огледно предавање** је вид стручног усавршавања наставника који доприноси унапређивању наставне праксе, али и подизању нивоа теоретских знања наставника.

**Иновација у настави** подразумева новину коју је наставник теоретски осмислио, разрадио и практично применио у свом раду.

#### **4.4.7 Веза стручног усавршавања и професионалног напредовања наставника**

Стручно усавршавање је непосредно повезано са професионалним напредовањем наставника. Ова веза се у правилу дефинише Правилником о стручном усавршавању и професионалном напредовању наставника, где су дати степени напредовања наставника у виду избора у звање. Државна администрација или надлежна институција прописује овај правилник у складу са позитивним прописима и потребама педагошке праксе. Избор у звање је дефинисан прецизним критеријумима, од којих је најважнији рад у настави и стручно усавршавање наставника.

Без обзира на ту формалну страну, познато је да стручно усавршавање води ка професионалном напредовању. Озваничење овог напредовања ствар је државе и Министарства просвете. Јасно је да нормирање и суптилније нормативно регулисање ове области води ка унапређењу наставне праксе. Сваку регулативу на овом плану треба поставити развојно, функционално и флексибилно пошто се овде ради о процесу као променљивој варијабилу, о стручном усавршавању као развојној категорији.

Наставник је кључ свих реформи образовања. Од њега зависи да ли ће у разреду владати погодна емоционална и социјална клима или ће владати напета атмосфера пуна страха и стрепње. Он може да усређи дете али да га привремено

учини несрећним, да му улије наду и вољу за учењем или да га потпуно демотивише. Готово да се човек уплаши када помисли које моћи иду уз наставнички позив. У учећој цивилизацији будућности биће срећни они људи који науче учити, који заволе учење и постану ентузијастични ученици. Данашње школство је далеко од то идеала. Кључеве модернизације образовања су у рукама наставника. Како мотивисати наставника? Позитивна пракса показује да наставнике можемо мотивисати веома успешно, да су наши наставници одлично образовани са широким хуманистичким основама на које можемо надградити освајање нових метода интерактивног учења, обуку за учење учења, припрему за успостављање продуктивне педагошке климе у учионици. (Сузић, Н., 2008)<sup>5</sup>

**Табела 5.** Разлике између традиционалног и савременог схватања професионалног развоја наставника (Водич, 2005)

ТРАДИЦИОНАЛНО СХВАТАЊЕ	САВРЕМЕНО СХВАТАЊЕ
Професионални развој је базиран на трансмисионом моделу	Професионални развој се базира на моделу конструкције знања
Спроводи се кроз повремене активности	Континуиран, дугорочан процес
Подразумева повремену подршку и праћење примене стечених знања	Подразумева континуирану систематску подршку и праћење
Професионални развој није у складу са потребама свакодневне праксе	Професионални развој је усклађен са потребама свакодневне праксе
Професионални развој наставника се не схвата као део процеса реформисања школе	Професионални развој је повезан са школском реформом
Наставници су интерпретатори туђих истраживања и теорија	Наставници су рефлексивни практичари и истраживачи
Контекст у којем се знања имплементирају се ретко узима у обзир	Важан је контекст у којем ће се знања имплементирати

<sup>5</sup> У поглављу 4.4 Професионални развој – доживотно учење коришћен је текст Сузић, Н. из 2008 год. – Модел доживотног усавршавања и напредовања наставника

#### 4.4.8 Остваривање професионалног развоја наставника

Остваривање професионалног развоја наставника сагледамо кроз:

- израду личног плана професионалног развоја (ЛППР)
- хоризонтално учење
- тимски рад
- мотивација за професионално усавршавање

#### 4.4.9 Лични план професионалног развоја

Када говоримо о личном плану професионалног развоја (ЛППР) мислимо на израду документа који помаже запосленима и управи школе да на систематски начин унапређују образовно – васпитни рад. Лични план професионалног развоја треба да се заснива на анализи сопствених професионалних потреба као и на анализи потреба школе.

У школском развојном плану дефинишу се визија развоја школе (за период од 3-5 година) и мисија школе – исказ о томе зашто та школа постоји и чему тежи. Визија развоја и мисија засноване су на општим циљевима образовања. План професионалног усавршавања школе базиран је на личним плановима професионалног развоја, а усмерен је ка остваривању школског развојног плана. Ова три елемента треба да чине међусобно повезану целину која води ка остваривању општих циљева образовања.

Код нас је тек започео процес упознавања просветне јавности са важношћу израде личних планова професионалног развоја, чиме се школама олакшава израда планова стручног усавршавања запослених и школских развојних планова. За сада израда личних планова професионалног развоја није законска обавеза за разлику од плана стручног усавршавања и школског развојног плана који јесу.

Остваривање професионалног развоја треба да усклади потребе наставника, школе, ученика и унапреди опште циљеве образовања. Сам наставник је потпуно немоћан да нешто промени уколико нема подршку и сарадњу од стране свих ових елемената, макар „висио“ на свим могућим семинарима и читао сву могућу литературу.

Табела 6. Лични план професионалног развоја (ЛППР) (Водич, 2005)

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>1. ЦЕЛОВИТ ЛППР</b>	1.1 Утврђени циљеви и задаци у ЛППР	Да би код деце развио критичко мишљење наставник бира семинар "Култура критичког мишљења".
	1.2 Утврђени исходи (дефинисана знања, вештине и способности која ће се унапредити)	Избором семинара "Култура критичког мишљења" наставник добија знања и вештине потребне да у оквиру свог предмета развија критичко мишљење код ученика.
	1.3 Утврђени кораци за реализацију ЛППР	Наставник је испланирао време похађања обуке, обезбедио средства, обезбедио замену (подршка колега) и испланирао време примене стечених знања.
	1.4 Дефинисани показатељи успеха у остваривању ЛППР	ЛППР је успешно остварен уколико се реализују 2/3 планираних активности.
<b>2. ЛППР УСАГЛАШЕН СА ПОТРЕБАМА ШКОЛЕ</b>	2.1 Усаглашен је са школским развојним планом и годишњим програмом	Школским развојном планом и годишњим програмом предвиђено је да школа ради на смањивању насиља међу ученицима, група наставника у свој ЛППР ставља похађање семинара о посредовању у конфликтима
	2.2 Садржи јасно дефинисана средства и начине праћења струке и научних достигнућа	Наведени су стручни часописи, научне и друге публикације, веб сајтови у циљу праћења промена и достигнућа у струци.
	2.3 Планиран је у сарадњи са члановима педагошког колегијума	Наставници су се договорили на предшколском колегијуму која им је литература потребна и које ће семинаре да похађају

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
	2.4 Односи се на различите области усавршавања (уже стручно, педагошко - психолошко, дидактичко - методичко)	У ЛППР - у предвиђена је обука за примену рачунара у настави, "Учионица добре воље", обука за наставу страног језика у првом разреду ОШ.
<b>3. КОХЕРЕНТАН ЛППР</b>	3.1 Циљеви и задаци ЛППР усклађени са очекиваним исходима	Избор семинара се врши на основу каталога акредитованих програма који садрже циљеве и активности програма.
	3.2 Предвиђене активности омогућавају остваривање циљева и задатака ЛППР	Да би остварио циљ да буде информисан о најновијим достигнућима у својој области наставник је планирао претраживање на Интернету и набавку стручног часописа
<b>4. ПРИМЕНЉИВ И ОСТВАРЉИВ ЛППР</b>	4.1 Стечена знања су релевантна и применљива у практичном раду	Наставник користи "Алатке мишљења" (семинар Теорија ограничења у образовању) у обради наставне јединице из књижевности
	4.2 Потребна финансијска средства за реализацију ЛППР је могуће обезбедити	Тражена је и добијена донација на нивоу локалне самоуправе
	4.3 Потребно време за реализацију ЛППР је могуће обезбедити	Већина семинара се одржава током нерадних дана
	4.4 Планиране активности се могу остварити у предвиђеним роковима	Годишњи ЛППР се остварује у фазама које се сукцесивно остварују током године и у складу са школским календаром

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>5. ОДРЖИВОСТ У ПРИМЕНИ</b>	5.1 Планиране активности се изводе по утврђеном редоследу	Након реализације одређеног сегмента активности наставник врши евиденцију оствареног и утврђује/усклађује наредне кораке како би се планирани след активности одржао
	5.2 План садржи програм праћења и евалуације који дозвољава прилагођавања	После сваког сегмента у плану могу се вршити евентуалне корекције у сагласности са директором
	5.3 ЛППР - ом се постиже циљ	На крају године наставник који је похађао семинар "Активног учења" врши процену да ли је примена тих знања допринела бољим постигнућима ученика

#### **4.4.10 Хоризонтално учење (учење једних од других)**

Подразумева различите видове организованог и планираног преношења знања или размене професионалних искустава унутар школе или између школа. Хоризонтално учење се остварује кроз извођење, присуствовање и анализирање угледних часова, приказе стручних тема или литературе на стручним телима, извештавање са стручних скупова или семинара, држање семинара колегама, упознавање колега са сопственим иновативним методама или приступима.

План и програм хоризонталног учења као део школског плана стручног усавршавања базиран је и усклађен са потребама запослених и потребама образовно – васпитне праксе.

Истраживања праксе показују да су најбољи резултати, што се тиче професионалног развоја, остварили применом различитих видова хоризонталног учења.



Табела 7. Хоризонтално учење (Водич, 2005)

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>1. ДОБРА ИНФОРМИСАНОСТ О МОГУЋНОСТИМА ХОРИЗОНТАЛНОГ УЧЕЊА</b>	1.1. Информације о различитим видовима стручног усавршавања унутар школе су доступна	Наставница информатике прави списак и распоред планираних облика хоризонталног учења за једно полугодиште и ставља га на огласну таблу у зборници
	1.2. Иницијатива за организовање различитих видова стручног усавршавања покреће се на заједничким састанцима	На нивоу актива нижих разреда и наставника ликовног и техничког договорен семинар о новим материјалима и њиховом коришћењу у пракси
<b>2. ПЛАН И ПРОГРАМ ХОРИЗОНТАЛНОГ УЧЕЊА УСКЛАЂЕН СА ПОТРЕБАМА ЗАПОСЛЕНИХ И ПОТРЕБАМА ОБРАЗОВНО – ВАСПИТНОГ ПРОЦЕСА</b>	2.1. Запослени су активно укључени у планирање хоризонталног учења	Спроведена је анкета међу запосленима о потребама за додатним и новим знањима и вештинама као и њиховим могућностима да унутар школе то спроведу
	2.2. Хоризонтално учење је уграђено у планове рада стручних тела у школи	Актив првог разреда, педагог и директор били су на семинару о описном оцењивању. Организовали су обуке за учитеље осталих разреда.
	2.3. Лични планови професионалног развоја усклађени са планом професионалног развоја школе	Планом професионалног развоја школе предвиђено је коришћење рачунара у настави. Наставник планира обуку за коришћење рачунара у свом предмету

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
	2.4. Сдржаји хоризонталног учења су релевантни за образовно – васпитни процес	Учитељи који су претходне године радили са првим разредом о реформисаном програму, држе семинар учитељима који ће ове године водити први разред
<b>3. ДОБРО ОРГАНИЗОВАНО ХОРИЗОНТАЛНО УЧЕЊЕ</b>	3.1. У школи се користи знање и искуство запослених за хоризонтално учење	Учитељи који спроводе програм „корак по корак“ држе целодневну огледну наставу за колеге које немају ову обуку.
	3.2. Приправницима поред ментора помажу и остали запослени	Приправник заједно са другим колегама учествује у припреми материјала за одређени наставни садржај.
	3.3. У годишњем програму рада школе предвиђене су теме и угледни часови	Свако стручно веће и актив у програму рада школе планирао је један угледни час или једну стручну тему коју реализују запослени у установи
		Наставник физике изводи огледне часове у предмету познавање природе у четвртном разреду
3.4. Врши се анализа угледних часова	Приликом планирања угледног часа предвиђено је време за разговор и анализу часа	

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
	3.5. Искуства са семинара се преносе	Наставници биологије су организовали приказ семинара „унапређење еколошке свести“ на наставничком већу
	3.6. Велики број наставника учествује у хоризонталном учењу	<p>Педагог школе је организовала и координирала циклус предавања о сагледавању различитих аспеката оцењивања: оцењивање као део наставне праксе, различити видови провере знања ученика, описно оцењивање. Били су обухваћени сви наставници о аспектима који су за њих значајни</p> <p>Огледни часови су отворени и за наставнике других школа</p>
	3.7. Обезбеђено је време и простор за хоризонтално учење	У школском програму предвиђени су термини за активност хоризонталног учења. Огледни часови остварују се у учионицама

#### 4.4.11 Тимски рад

Тимски рад доприноси бољем остваривању професионалног развоја, запослених у установи под условом да се одвија по принципима који обезбеђују узајамну усаглашеност и продуктивност.

Код састављања тима неопходно је водити рачуна о способностима и интересовањима чланова, њиховом искуству, положају у установи и тд.

Чланови морају знати не само задатак него и циљеве и разлоге који иза задатка стоје.

Тимски рад даје могућности за стварање, развијање нових идеја и знатно већу ефикасност у односу на рад појединца. С обзиром да је и најпродуктивнијем појединцу потребно знатно више времена него једном усаглашеном тиму.

Тимски рад је начин преко кога се остварују многи облици учења и развијају делотворни приступи који се граде на богатству и разноврсности знања, мишљења и погледа.

Табела 8. Тимски рад (Водич, 2005)

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>1. ЕФИКАСНА ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА У ТИМУ</b>	1.1. Јасно дефинисане улоге и задужења чланова тима	Чланови тима „Међународне школе мира“ су се договорили ко ће руководити радом тима, коће превести материјал са енглеског језика, ко ће да прикупи податке од свих чланова колектива укључених у пројекту, ко праве РР презентацију и ко ће представити рад у пројекту на конференцији „Међународне школе мира“
	1.2. Задужења равномерно распоређена	Приликом поделе задужења водило се рачуна о броју и захтевности задужења тако да су сви чланови тима релативно једнако ангажовани
	1.3. Подела улога према склоностима и стручности	У тиму за израду наставе по принципима активног учења наставници су се организовали на тај начин да свако ради на изради материјала из области предмета који предаје и сарађивали на изради материјала за предмете за које имају склоност
	1.4. Дефинисани задаци и рокови	Тим је складу са циљевима ШРП – а одредио задатке и временску динамику потребну за њихово реализовање

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
	1.5.Испоштовани рокови	Свака фаза пројекта „Антидрога“ одрађена је у планираном времену
	1.6. Дефинисана правила понашања	Ради ефикаснијег рада и успешније сарадње на првом састанку договорена су правила рада која ће се поштовати
	1.7. Оптималан број чланова	(3 – 8 чланова)
<b>2. ПОЗИТИВНА КЛИМА У ТИМУ</b>	2.1. Уважавање мишљења сваког члана тима	Неискусан члан тима слободно исказује своје мишљење које се са пажњом разматра
	2.2. Неслагања и евентуални сукоби решавају се на конструктиван начин	Организован је састанак на којем се отворено и без оптуживања разговарало о сукобу у тиму који је настао због изношења резултата без договора целог тима и дошло се до решења прихватљивог за све
	2.3. Поштују се договорена правила	Правила су истакнута на видном месту и у случају потребе чланови тима подсећају једни друге на њих
	2.4. Постоји интересовање нових чланова за рад у тиму	После текста о раду тима у школском листу неки чланови колектива показују интересовање да се укључе у тим

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
	2.5. Тим је отворен за нове чланове	Тим све новозаинтересоване укључује као консултанте
<b>3. ВИДЉИВОСТ ПРОЦЕСА РАДА У ТИМУ</b>	3.1. Редовно одржавање састанака	Тим се састаје једанпут недељно
	3.2. Знање и информације које имају појединци деле се са члановима тима	По повратку са семинара чланови тима преносе осталим у тиму знања која су стекли на семинару
	3.3. Јавност састанка	Време састанка се објављује на школској табли
	3.4. Редовно анализирање остваривања планираних задатака	Постоје извештаји о реализованим задацима који се пишу после сваке фазе пројекта
<b>4. ДОСТУПНИ И УПОТРЕБЉИВИ ПРОДУКТИ РАДА ТИМА</b>	4.1. Колектив је информисан о продуктима	Наставничком већу је приказан вебсајт школе који је урадио тим задужен за то
	4.2. Продукти рада тима промовиошу се у јавности	Информација о вебсајту послата је другим школама
	4.3. Продукти су применљиви	Наставници успешно користе програм у настави по принципима активног учења који је припремио тим школе
	4.4. Продукти унапређују образовно – васпитни рад	Део школског развојног плана који се односи на школски етос довео је до смањења сукоба међу децом

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>5. ЗАДАЦИ ШКОЛЕ СЕ ЧЕСТО РЕАЛИЗУЈУ ТИМСКИМ РАДОМ</b>	5.1. Већина запослених су чланови разних тимова	У школи постоје тимови за: развојно планирање, израду тестова знања, прављење школског часописа, рад по програму „корак по корак“
	5.2. Управа школе подржава тимски рад	Ангажовање у тимовима се промовише и посебно награђује одлуком управе школе
	5.3. Постоје просторни услови за рад тима	Тиму је увек доступна мала учионица са компјутером и покретном таблом
	5.4. Постоје временски услови за рад тима	Рад тимова је предвиђен у оквиру четрдесеточасовне радне недеље

#### 4.4.12 Подстицање и одржавање мотивације за даљи развој

Школа као установа треба да подржава и мотивише професионални развој и сарадњу наставника у хоризонталном учењу једних од других. У колико сви буду радили на истом задатку наставници ће бити мотивисани да се професионално усавршавају. Школа ће имати боље резултате и већи углед код ученика и родитеља, а деца боље и квалитетније образовање.

Школа може да утиче на мотивацију тако што ће давати јавна признања у награде за успешан рад, које могу бити у виду новчаних награда, признања, похвала или неких путовања у обилазак других школа ради размењивања искуства.

Школа може да има увек обезбеђен простор и опрему где ће колеге да дискутују о проблемима наставе и образовања.

Управа школе би требало увек да подржава запослене у професионалном напредовању.

Школа редовно обавештава општину о својим потребама и резултатима рада и укључује се у активности везане за локалну заједницу, а локална заједница годишњим планом рада одваја додатна средства за побољање услова рада школе као што су учионице опремљене савременим наставним средствима, као што су кабинети у специјализованим учионицама.

Могућност коришћења интернета и тд.

О свим овим активностима школа обавештава родитеље који се у оквиру савета родитеља укључују у рад.



Табела 9. Подстицање и одржавање мотивације за даљи развој (Водич, 2005)

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>1.ЕВАЛУАЦИЈА РАДА ЗАПОСЛЕНИХ</b>	1.1 Запослени самоевалуира рад	У припремама наставника предвиђен је простор за самоевалуацију која је основа за даље планирање образовно - васпитних активности.
		Након примене програма "Технике за савладавање ограничења у образовању" учитељи су поредили постигнућа ученика са оним пре примене овог програма
	1.2 Примењује се самоевалуација рада школе	Школа има тим за самоевалуацију рада школе у целини а резултати се користе за даље планирање активности посебно на пољу стручног усавршавања у областима које треба унапредити
		Направљени су упитници које попуњавају запослени да би се пратио квалитет рада школе по одређеним критеријумима
	1.3 Рад запослених се процењује од самих корисника	У школи је раширена пракса евалуирања рада од стране ученика, родитеља и локалне заједнице
		Ученици трећег разреда упознали су се са техником "Облак". Наставна јединица "Баре и језера" обрађена је према овој техници. На крају часа учитељица је од ученика је добила повратну информацију о оваквом начину рада.

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>2. ДОБИЈАЊЕ ЈАВНИХ ПРИЗНАЊА И ДАВАЊЕ НАГРАДА ЗА УСПЕШАН РАД</b>	2.1 Добијање јавних признања и давање награда за успешан рад	Финансијским планом рада школе предвиђена су средства за награде везане за успешан рад, а Правилником о награђивању разне врсте признања и
	2.2 Долазак колега на консултације, савет	У школи су врата учионоце отворена за све, а предвиђено је у структури 40 часовне радне недеље и време за размену искустава запоскених.  Неколико учитеља су водитељи семинара "Читањем и писањем до критичког мишљења". Колеге им се обраћају за помоћ у припреми неких наставних јединица, а тражили су и да држе се
	2.3 Напредовање у звања	Управа школе помаже запосленима да реализују активности који су им потребне за добијање звања предвиђених Законом.
<b>3. ПОДСТИЦАЈНИ УСЛОВИ РАДА</b>	3.1 Учионице опремљене савременим наставним средствима	У сарадњи са родитељима и сопственим ангажовањем учитељи су опремили учионице савременим средствима
	3.2 Настава се изводи у кабинетима, специјализованим учионицама	Школа има кабинет за информатику који и други наставници користе за остваривање својих активности

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
	3.3 Постоји одређени простор за припрему наставе	У школи је део медијатеке опремљен за припремање наставе
	3.4 Укљученост великог броја родитеља у живот и рад школе	Школа има разрађен план укључивања родитеља у побољшање услова рада школе. Савет родитеља координира ове активности
	3.5 Локална заједница улаже додатна средства у школу	Школа редовно обавештава општину о својим потребама и резултатима рада и укључује се у активности везане за локалну заједницу, а локална заједница годишњим планом рада одваја додатна средства за побољшање услова рада школе
<b>4. ПОДСТИЦАЈНИ УСЛОВИ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО УСАВРШАВАЊЕ</b>	4.1 Посвећеност стицању нових знања и професионалних искустава	<p>Велики број похађа семинаре од којих неке сами финансирају.</p> <p>Професор српског језика прати све активности везане за стручно усавршавање преко "Просветног прегледа" и контактира са Друштвом за српски језик и књижевност</p>
	4.2 Развијени различити облици хоризонталног учења	<p>Постоји план хоризонталног учења као део школског програма.</p> <p>Професор српског језика извештава и преноси искуства активу друштвено - језичке групе предмета а према потреби и активу учитеља и психолошко - педагошкој служби</p>

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
	4.3 Школа обезбеђује финансијска средства за стручно усавршавање	<p>Финансијским планом школе су планирана средства за сручно усавршавање. Школа организује донаторске састанке ради обезбеђивања додатних средстава.</p> <p>Школа је део средстава добијеним издавањем сале наменила награђивању наставника</p>
	4.4 школа организује трибине, саветовања	У школи се прате програми који су намењени различитим видовима превенције и заштите менталног здравља. У сарадњи са ауторима програма организују се трибине, након чега разредне старешине и стручна служба креирају активности везане за ту област
	4.5 Могућност коришћења Интернета, штампача, фотокопира	Компјутер, штампач, фотокопир су стално доступни наставницима јер се налазе у зборници
	4.6 Сви запослени имају ЛППР	У плану професионалног развоја запослених, предвиђено је писање ЛППР - а.
	4.7 Велики број наставника похађа семинаре	Сви наставници су похађали курс перманентне рачунарске обуке, а школа је обезбедила средства да их кредитира.
<b>5. ПОЗИТИВНО ВРЕДНОВАЊЕ ОД СТРАНЕ УЧЕНИКА И РОДИТЕЉА</b>	5.1 Ђаци су заинтересовани за наставу/учење	Велики број ученика похађа додатну наставу и учествује у истраживачким пројектима, у настави се уважавају интересовања и потребе ученика
	5.2 Ученици питају за савет наставнике у веза са различитим проблемима	Наставници имају дане "отворених врата" за ученике

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
	5.3 Ученици не беже са часова	<p>На педагошком колегијуму се планирају писмена испитивања у складу са педагошким захтевима. Планирају се различити видови активне наставе/учења.</p> <p>После часа математике који је био организован по принципу активне наставе у учењу ученици су давали оцену тог часа једа ученик је написао: "Ја као поштени ђак ове школе захтевам да се сви часови организују на овај начин, јер не би бежали из школе већ наглавачке јурили у њу."</p>
	5.4 Родитељи исказују висок ниво задовољства радом запослених	<p>Расте број захтева за упис ученика који територијално не припадају школи. Савет родитеља има велики утицај на политику школе.</p> <p>Анкетирањем родитеља ученика који су у пројекту "Корак по корак", исказали су задовољство истим, те су учитељи наставили са даљом обуком за овај програм.</p>

#### 4.4.13 Анализа Каталога програма усавршавања кадра у образовању РС

Каталог програма усавршавања кадра у образовању РС је званични материјал из кога наставници бирају програме за своје усавршавање. Каталог тако представља операционализацију образовне политике у домену унапређивања квалитета рада наставника. Анализе Каталога показују да и поред тога што у земљи имамо општи оквир за ваљан систем усавршавања наставника, његова реализација не одговара концепту професионалног развоја наставника (ПРН): нема вођеног система усавршавања, понуда програма није настала плански тако да је у њу узидана образовна политика, већ се пошло од понуђеног. Осим тога, Каталог не помаже наставницима да донесу одлуку како да изаберу програм и да направе свој профил усавршавања који ће одговарати њиховим личним професионалним потребама и/или потребама школе у којој раде.

Концепт припреме и усавршавања наставника поприлично се мењао у времену, од концепта „тренинга“, навежбавања, тј. једнократне, изоловане обуке за стицање одређеног сета знања и умења, ка системском приступу конгитивног професионалног развоја наставника. У теоријским радовима и истраживањима

психологије учења и наставе у последњих пола века доминантна је социо-конструктивистичка парадигма која учење тумачи као самосталну властиту конструкцију знања онога ко учи. Са овако схваћеном природом процеса учења, наставник је кључни партнер у асиметричној интеракцији, он је онај који поставља наставу у зону наредног развитка ученика и конципира наставне ситуације (ствара ситуације за учење) тако да омогући и олакша учење предвиђених садржаја специфичној групи ученика са којом ради. Ако је наставник кључни параметар квалитетног образовања, онда је од изузетне важности његова припремљеност, оспособљеност за тај посао, јер од квалитета наставе директно зависи квалитет знања које ће ученици стећи. Из оваквог погледа на психологију наставе/учења произашао је и савремени концепт континуираног професионалног развоја наставника (ПРН)

Анализа каталога се одвијала на два нивоа. На првом нивоу анализиран је документ у целини, изведена је анализа категорија програма и композиције документа. На другом нивоу анализирани су појединачни програми, односно параметри који их описују и њихова логичка унутрашња конзистентност и усаглашеност на нивоу програма.

Преглед категорија програма у каталогу са бројем програма

1. Српски језик и књижевност		25
Библиотекарство		8
2. Математика		38
Информатика		80
3. Друштвене науке		26
Менаџмент		23
4. Природне науке	Биологија и екологија	34
	Физика	16
	Географија	11
	Хемија	12
	Природне науке	14
	Техника	8
5. Средње стручно образовање		98
6. Страни језик		28
7. Уметност	Драма и покрет	16
	Ликовна култура	21
	Музичка култура	55
8. Физичко и здравствено васпитање	Физичко	22
	Здравствено васпитање	23
9. Васпитни рад	Оснаживање компетенција наставника	89
	Подршка развоју ученика	49
	Сарадња са родитељима	8
	Веронаука	4
	Општа култура	9
10. Предшколско васпитање и образовање		57
11. образовање деце са посебним потребама		47
12. Националне мањине		19
	Укупно	840

Да би програм стручног усавршавања наставника био ефикасан за ученика потребно је да:

- a) Начин рада на обуци: све студије код којих се показује позитивна веза између ПРН и унапређења ученичког знања користиле су интерактиван начин рада и модел „летње школе“
- b) Реализатори програма: најефикаснији су програми које реализују „спољни експерти“, аутори програма или истраживачи који сами презентују своје идеје наставницима
- c) Трајање обуке: време је круцијални фактор успеха, програми који су ефикасни траже више од 30 сати рада са наставницима
- d) Праћење програма: праћење и подршка су од виталног значаја за успех програма
- e) Тип обуке и активност ученика: најбољи је концептуални тип обуке, тј. да се наставницима не дају рецепти како да нешто конкретно ураде, већ да им се дају базичне алатке, принципи који леже у основама базичне наставе и учења, а да они сами уз те алате конструишу решења у конкретним условима
- f) Садржај обуке: најефикасније је када се директно усмеримо на јачање наставничког познавања садржаја који предају и познавање педагошко – психолошкоих знања и компетенција
- g) Провереност програма: сви ПРН програми пре употребе морају бити проверени.

(Ана Пешикан, Слободанка Антић, Снежана Маринковић, 2010)

У Каталогу за школску 2009/2010 годину за математику је предвиђено 38 тема од којих су неке обавезне, а неке изборне. Неке од тема:

- Унапређење наставе математике у старијим разредима основне школе.
- Како одабрати задатке за контролну вежбу, писмени задатак и тест из математике
- Математика у свету око нас
- Математика у економији и финансијама
- Рачунари у припреми и извођењу наставе математике у основним и средњим школама
- Развој математичких модела у настави математике и природних наука
- Обука наставника за додатни рад из математике у основној и средњој школи
- „Архимедесова“ математичка трибина: Савремена настава математике – стални семинар за стручно усавршавање наставника математике
- Математичке дискусије
- Како повећати интерес ученика за математику
- Рад са талентованим ученицима у редовној и додатној настави
- Уџбеник и збирка и њихова примена у настави математике

## 4.5 Демократизација школе

Образовати децу, младе, као одговорне личности, који ће у будућности бити носиоци развоја у демократском друштву могуће је у образовном систему који сам уважава битна обележја демократије. Демократизација образовања се не дешава сама од себе нити је једном заувек дата, чак и значајни резултати постигнути на овом пољу могу да нестану ако престанемо да радимо на очувању и унапређивању већ достигнутих стандарда. Не можемо од њих очекивати да уче о демократији у аутократском окружењу. Када говоримо о демократској школи имамо пре свега у виду остваривање демократских принципа и вредности. Остваривањем ових принципа учинци стичу знања о демократији и припремају се за живот у демократском друштву на најбољи могући начин. За овакав концепт школе пресудна је сарадња свих актера – наставника, ученика, родитеља и локалне заједнице.

### 4.5.1 Учешће родитеља у раду школе

Иако је код нас постављен законски оквир за учешће родитеља у школском животу школе често не увиђају њен смисао као ни многи родитељи који преносе сву одговорност на школу. Потребно је створити партнерску везу између родитеља – породице и наставника – школе за добробит деце.

Начини партиципације родитеља у раду школе:

- у складу са Законом о основама система образовања створена је могућност да се родитељи организују у савет родитеља и да имају своје представнике у школском одбору. На овај начин се обезбеђује учешће родитеља у доношењу одлука.

Прави партнерски однос се обезбеђује уколико су родитељи адекватно информисани о напредовању свог детета, о постигнућима школе и свим важним дешавањима у школи. Уколико родитељи имају осећај припадности заједници и доприносе школском напретку и уколико родитељи увек могу да се обрате школи за помоћ у образовању и развоју своје деце. Тиме родитељи пружају својој деци модел одговорне особе која доприноси добробити заједнице, а школа пружа модел заједнице која је заинтересована и одговорна за развој деце и њихово учење.



Табела 10. Комуникација школе и породице (Водич, 2005)

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>1. РЕДОВНА КОМУНИКАЦИЈА СА РОДИТЕЉИМА</b>	1.1. Утврђени начини обавештавања родитеља	Школа планира различите начине обавештавања родитеља
	1.2. Континуирано информисање	Пано, школски лист, вебмејл
		Родитељски састанци на почетку школске године и на крају сваког квалификационог периода
		Недељна и месечна циркуларна писма
	1.3. Правовремено информисање	Родитељски састанци поводом актуелних догађаја
		Обавештења о успеху
	1.4. Јасне информације о активностима школе, изборним предметима	Лифлети за родитеље
		Обавештења преко локалне радио станице
<b>2. ДВОСМИСЛЕНОСТ КОМУНИКАЦИЈЕ</b>	2.1. Постоји могућност да родитељ изрази своје мишљење, пита	Кутије за питања родитеља
		Утисци родитеља о раду
	2.2. Организовано време када родитељ може да дође у школу	"Отворена врата"
		Индивидуални разговори
	2.3. Размена информација значајних за развој детета	Упитник који попуњава родитељ приликом уписа детета у школу
	2.4. Процена рада ученика се доставља родитељима на разматрање и коментар	Описно оцењивање ученика

КРИТЕРИЈУМИ	ИНДИКАТОРИ	ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ
<b>3. РАЗНОВРСНОСТ КОМУНИКАЦИЈЕ</b>	3.1. Коришћење разних средстава комуникације на нивоу школе	Пано, интернет, школски лист
	3.2. Коришћење разних средстава комуникације на нивоу одељења	Писма, пано одељења Индивидуални разговори, родитељски састанци
	3.3. Рад на унапређењу ефективне комуникације	Обука наставника за вештине комуникације обука за коришћење различитих начина комуникације
<b>4. КОМУНИКАЦИЈА ШКОЛЕ И ПОРОДИЦЕ КОЈА ОБУХВАТА СТВАРИ ЗНАЧАЈНЕ И ЗА ШКОЛУ И ЗА ПОРОДИЦУ</b>	4.1. Родитељи су укључени у процес доношења одлука важних за школу и ученике	Учешће родитеља у планирање ваннаставних активности Учешће родитеља у прављењу правилника школе
	4.2. Слављење успеха	Школска свечаност поводом успеха на такмичењу Дан школе, промоција постигнућа
	4.3. Различити начини размене информација од интереса за дете	Индивидуални разговори Упитник о развоју, понашању и интересовањима детета

#### 4.5.2 Инклузија у образовању

У оквиру дугорочних приоритета образовне политике у Србији, посебно су предузете мере у обезбеђивању квалитета, равноправности, правичности и доступности у систему образовања.

Инклузија у образовању подразумева укључивање ученика са сметњама у развоју, или са посебним образовним потребама у систем редовних школа. Тиме се постиже обезбеђивање квалитетног образовања за сваког ученика под једнаким условима за све, јер је право на образовање као људско право загарантовано међународним правним актима и Уставом Републике Србије.

Инклузија почиње познавањем разлика које постоје међу ученицима и поштовању те разлике.

Инклузија значи смањивање препрека у образовању за све ученике. А да се разлике међу ученицима искористе као ресурси за адекватно одмерену подршку учењу.

Инклузивни развој школе је континуиран процес у коме долази до трајних промена у организационој структури, наставном процесу и педагошком приступу који се остварује у школи.

Школа образује стручни тим за инклузивно образовање.

**Табела 11.** Акциони план стручног тима за образовање

АКТИВНОСТ	САРАДНИЦИ
Осмишљавање мера за спровођење инклузивног образовања	Педагошки колегијум
Едукација наставника и стручних сарадника у области инклузивног образовања	Педагошки колегијум
Идентификовање ученика са изузетним способностима	Стручни сарадници, стручна већа
Идентификовање деце из осетљивих група којима је потребна додатна образовна, здравствена или социјална подршка	Стручни сарадници, стручна већа
Стручни и саветодавни рад са родитељима деце код којих је уочена потреба за пружањем додатне подршке	Стручни сарадници, наставници
Сагледавање потреба детета и одређивање адекватних посредних и непосредних мера подршке	Интересорна комисија
Формирање тимова за додатну подршку - ИОП тимова	Стручна већа
Праћење спровођења индивидуалних образовних планова - индивидуалних планова подршке детету	Педагошки колегијум
Евалуирање индивидуалних образовних планова - индивидуалних планова подршке детету	Тим за интерну евалуацију
Подстицање и развијање вршњачке подршке	Тим за подршку ученицима
Подстицање сарадње наставника и родитеља, осмишљавање партиципације родитељау области инклузивног образовања	Тим за сарадњу са родитељима
Самовредновање инклузивног образовања у школи	Тим за интерну евалуацију

## 5. Закључак

Видели смо шта је све потребно добро повезати и уклопити да би функционисала једна од најважнијих ствари у свакој држави. Добро васпитавати и образовати генерације је од националног интереса. Једна упропашћена генерација неминовно повлачи са собом најмање још две. Они ће сутра бити родитељи.

У нашој држави много већи проблем од самог незнања и функционалне математичке, читалачке и научне неписмености, представља неписменост у смислу поштовања вредности које воде ка напретку. У назад 20 година генерације, па и моја, су васпитаване на моралним вредностима лаког богаћења, лоповлука и припадноски којекаквим странкама. Били смо стално у сукобу са оним што нам се говорило да су вредности и са оним што смо ми сами могли да видимо, шта „пролази“ као вредност. Ни један мој професор математике није возио добра кола, није носио маркиране ствари, стално је кукао за плату. Колико је само моја генерације преживела штрајкова и бојкота?! Уместо добрих и вредних ђака боље су пролазили мамини и татини синови са везама и везицама. Чак и међу децом су добри ђаци имали погрдна имена – „штребери“.

Сећам се да су једног дечака у мојој гимназији претукли само зато што је носио школску торбу са потребним књигама. Дечко је чак био у болници неколико дана. У школи се подигла велика „фрка“, реаговали су и професори и ученици. Ученички парламент је захтевао да се та два ученика избаце из школе, међутим, после два дана појавили су се ципови са затамљеним стаклима и адвокатима. Ученици су просто исписани без икакве казне, а нама је остао горак укус у устима. Нормално, родитељи тих ученика су били ђаци те исте школе и никада нису имали више од двојке из математике или било ког другог предмета, али су се у новом времену много боље снашли од „штребера“, тако да су чак могли да утичу на одлуке директора школе. То се догодило пре 8 година, када сам ја ишла у гимназију.

Данас се није ништа променило. Професори су и даље „бедни“, школе неокречене и неугледне, добри ученици малтретирани од већине која мисли да је учење непотребно. Дарко Лазић из Звезда Гранда је појам успеха, а девојчице се сликају полуголе за разне часописе. Књиге нико не носи, па чак ни свеске.

Ја сада предајем у школи ауто – механичарима и трговцима. Они ће вероватно сви радити код локалног газде, који је такође био лош ђак, али има велики број продавница и маркета по Срему и околини. Почела сам у трећем разреду када су они матуранти. Наставни план и програм за математику је исти као и за гимназију, само је предвиђен мањи број часова. Требало је да урадим тригонометријске функције за 21 час. Када сам почела да предајем то су биле „овације“ негодовања. Главно питање је: „Шта ће нама то у животу?!“ Нисам знала да им одговорим. Нисам ни ја била сигурна да је то њима заиста потребно, посебно када су почеле у задацима да се појављују грешке типа  $5^2 = 10$ . Претпоставка је била да ученици имају потребно предзнање за решавање оваквих задатака. Како даље?

Враћамо се опет на Алана. Алан је претпостављао да у свим доменима решавања проблема, почев од математике, физике, књижевности или чак кувања постоје фактори који су одлучујући да ли ће проблем бити решен успешно или неуспешно. Ти фактори су: ресурси, циљеви и оријентације. То објашњава како и зашто људи праве изборе које праве. Такође, је битна и социјална интеграција и динамички карактер окружења у којима људи доносе одлуке.

Математички проблеми ретко мењају карактер док се на њима ради, али прави свет нуди мноштво изненађења.

Ево једног примера интеракције у решавању проблема - Пример један на један подучавања математике.

Наставник покушава да помогне ученику да научи неке специфичности математике. Они раде заједно на рачунском проблему. Све се чини да иде добро. Ученик долази до тачке где се позвао на неке алгебарске манипулације. И пише:

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2$$

**ГРЕШКА!!**

Наставник је претпоставио да је алгебарско знање ученика солидно, а сада види да није. Ово захтева велику одлуку.

Да ли је боље да се да једноставна корекција: „ Пази, квадрат би требао да буде  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ “ и настави са рачунским проблемом или је алгебарска грешка довољно важна да гарантује озбиљну пажњу? Наставник схвата да се стање проблема драматично променило у само неколико секунди и треба да одлучи шта даље.

Закључак је, да је наставник имао високе приоритетне циљеве и да је радио према њиховом остваривању. Питање је, да ли наставник мисли да је алгебарска грешка само тренутак непажње или је то озбиљан проблем у знању? Да ли ће наставник успоставити друге модификоване циљеве који су у интеракцији са знањем математике и наставника и ученика и њиховог међусобног односа? Значи, одлуке се доносе на основу наших садашњих ресурса, циљева, оријентација почетне претпоставке више не важе. Ако ученик открива озбиљне заблуде онда наставник мора да промени курс успостављајући нове циљеве, најмање привремено.

Исти је случај и са наставом у разреду. У учионици наставник има план лекције и план онога шта је предвиђено да се научи. Има одређени приоритетни циљ. Али у учионици има различитих ученика и различитих разумевања проблема. Постоји широк спектар међуљудских питања које треба средити. Различити су прекиди лекција. Значи, потребно је непрекидно успостављати нове приоритете и циљеве у складу са ресурсима и наставника и ученика, али некако задржати основну нит задате лекције. Подразумва се да наставник има потребно математичко и педагошко знање које је кључно у доношењу одлука.

Све ово је врло тешко, и када су услови идеални тј. када деца колико толико сарађују или барем само слушају на часу. Сви који су макар једном ушли са дневником у разред знају да је стање у нашим школама далеко од идеалног. Срећно свима!!!

## 6. Литература

1. Instructional Research and the Improvement of Practice - Alan H. Schoenfeld
2. How we think a theory of goal – oriented decision making and its educational applications (Alan H. Schoenfeld, Elizabeth and Edward Conner Professor of Education Graduate School of Education EMST, Tolman Hall # 1670 University of California Berkeley, CA 94720-1670 alans@berkeley.edu)
3. Improving educational research: Toward a more useful, more influential and better – funded enterprise - Hugh Burkhardt and Alan H. Schoenfeld
4. The Math Wars - Alan H. Schoenfeld
5. Working with Schools: The Story of a Mathematics Education Collaboration Alan H. Schoenfeld
6. ВОДИЧ за унапређење рада наставника и школа – прво нередиговано издање подложно изменама и допунама, Београд, април 2005 Реформски образовни кругови у сарадњи са Савезом учитеља Републике Србије, Форумом београдских основних школа, Педагошким друштвом Србије
7. ЦЕНТАР ЗА САРАДЊУ СА НЕЧЛАНИЦАМА  
ТЕМАТСКИ ПРИКАЗ НАЦИОНАЛНИХ ОБРАЗОВНИХ ПОЛИТИКА – Пакт за стабилност југоисточне Европе, радни сто број 1, Оперативна група за образовање, Србија
8. РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА У РЕАЛНОМ КОНТЕКСТУ: КВАЛИТАТИВНА И КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА ПОСТИГНУЋА – Иван Анић, Драгица Павловић-Бабић
9. ОБРАЗОВНА ПОСТИГНУЋА: математика, међународна перспектива  
Могућност дефинисања  
Могућност мерења / Објективног оцењивања  
Могућност управљања образовањем, 18. децембар 2009.
10. Модел доживотног усавршавања и напредовања наставника - Сузић, Н. (2008)
11. ПРАВИЛНИК О СТАЛНОМ СТРУЧНОМ УСАВРШАВАЊУ И СТИЦАЊУ  
ЗВАЊА НАСТАВНИКА, ВАСПИТАЧА И СТРУЧНИХ САРАДНИКА –  
Службени гласник РС, бр.13/2012 и 31/2012
12. АНАЛИЗА КОНЦЕПЦИЈЕ СТРУЧНОГ УСАВРШАВАЊА НАСТАВНИКА У  
СРБИЈИ: прокламовани и скривени ниво – Ана Пешикан, Филозофски факултет,  
Београд, Слободанка Антић, Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију,  
Београд, Снежана Маринковић, Учитељски факултет, Ужице