

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

---

Секция „Образование по математика и информатика”

**Хари Алексиев Алексиев**

**УСПЯВАЩИЯТ УЧИТЕЛ ПО МАТЕМАТИКА**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на  
дисертационен труд  
за присъждане на образователна и научна степен „доктор”  
в професионално направление  
1.3. Педагогика на обучението по математика и информатика.  
Докторска програма” Методика на обучението по математика”

Научни консултанти: проф. дпн Сава Гроздев и проф. дпн Йордан Табов

Научно жури:

1. Проф. дпн Сава Иванов Гроздев – ИМИ-БАН
2. Проф. д-р Марга Янкова Георгиева - ВТУ
3. Проф. д-р Иван Костадинов Тонов – ФМИ- СУ
4. доц. д-р Тони Кондева Чехларова- ИМИ-БАН
5. доц. д-р Галя Михайлова Кожухарова- Тр. У

**С о ф и я**  
**2013**

Дисертационният труд е представен, обсъден и гласуван за допускане до защита на разширено заседание на секцията „Обучението по математика и информатика” на Института по математика и информатика към БАН, състояло се на 02.07.2013г.

Авторът е докторант на свободна форма на обучение в Института по математика и информатика към БАН.

Дисертационният труд е от 126 стандартни машинописни страници, състои се от увод, 3 глави, заключение и литература (110 стр.), която включва 4 сайта, 17 списания, заглавия на 9 книги, 5 материала от Пролетни конференции на СМБ, ползвани източници: 18 статии, 20 книги на български език и 7 книги на английски език. Списъкът от публикации на автора по темата на дисертацията включва: 3 статии от които 2 на английски език и 2 доклада на годишни семинарни отчети.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на открито заседание на научното жури на 10.09.2013г. от 11:00 часа в Заседателната зала на ИМИ на 1ет.

Материалите по защитата са на разположение в Библиотеката на ИМИ (София, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 8).

## Увод

Времената от последните десетилетия на миналото столетие и годините от новото хилядолетие са белязани с изключителна динамика на промени в технологиите, в мисленето и разбирането - както в ежедневието, така и в предизвикателствата, за които новите поколения трябва да се подготвят в образователната среда. Такива проблеми могат да решават само учители, които са готови и могат да извършат такива промени в училищното образование.

Това са учители, които интуитивно могат да почувстват новите тенденции, да поставят въпросите, да формулират задачи, които да решават и с това да са в синхрон с актуалността на случващото се в обществото и в необходимостта от навременните промени в образованието. Такива учители са авангарда на променящата се практика в образованието. Те са тези, които създават новите практики.

## Обща характеристика на дисертационния труд

### Актуалност на темата

Учителите са тези, които трябва да открият потенциала на своите ученици и да ги запознаят с предизвикателствата, както и да ги насочат самостоятелно да откриват естествения път за тяхното израстване. Това могат да го правят само тези учители, които се открояват със специална нагласа за учене и работа в училищната среда. Такива учители наричат успяващи. Те са обект на настоящия дисертационен труд.

Авторът предлага специфични характеристики на учителя по математика, които предпоставят субективното качество за *успех* в неговата работа, в образователния процес. Интегрирайки тези специфични характеристики, той предлага своето разбиране за идеята: успяващ учител по математика.

В дисертацията е представено изграждането на *предварителна дефиниция*, или с други думи на предварителен модел за „успяващи учители по математика”. Той трябва да послужи за основа на по-нататъшни изследвания върху очертаната кръг от учители, за уточняването му, а още на този етап и за стимулиране на специални политики за подкрепа на такива учители.

### Мотивация

**Мотивация** за тази разработка е желанието на автора да опакова своя 25 годишен опит като възпитател, учител по математика и директор на СОУ с оглед на това неговите търсения да бъдат продължени от други учители по математика, а защо не и от учители от други предметни области с нужната предметна модификация.

### Формулировка на научния проблем

Известно е, че много учители се справят добре със своите професионални и педагогически задължения в урочната / класната работа. Някои от тях успяват да избягнат шаблона / формализма, скуката в работата си, така че да повишат своята самостоятелност / самобитност и да помогнат на своите ученици да получат по-качествено образование свързано с тяхната самостоятелност в избора и в полагането на качествен труд и получаване на вдъхновяващи за тях резултати. Такъв учител ние виждаме като успяващ, а когато той приключи своята училищна кариера го възприемаме като успял.

Как обаче тези учители да бъдат разпознати, за да се изследва и популяризира техният опит? Какви характеристики ги отличават от обикновените добросъвестни учители по математика?

## **Цел на дисертационния труд**

**Концептуалната цел** е откриването на основните черти на такава фигура успяващ учител по математика и предлагането на определение за такъв учител.

**Целта** на настоящето изследване е чрез историческото проучване на определен масив от имена от историята на науката и образованието по света и у нас, чрез анкетиране на учители да отделим тези характеристики (лични и професионални), които открояват тези учители сред безименните им колеги по време и място, да предложим едно определение за такъв учител по математика и след това да го проверим в практиката на обучението по математика у нас.

Значимостта на целта произтича от факта, че математиката е базисен предмет в образованието на всеки ученик по целия свят и от неговата усвоимост зависи в голяма, да не кажем изключителна степен неговата утрешна реализация в живота. Очевидно, е че това е от голяма степен повлияно, от личността на успяващия учител, който е най-близо до ученика.

## **Обект и място на изследването**

**Обект** на изследването е учителят в обучението по математика.

**Предмет** на изследването са закономерностите в учителската и научноизследователската дейност на учителя по математика – характеристика, специфика, особености в дейностите му и неговите качества.

Търсени са образци/качества на такива учители, които имат резултати и са постигнали обществено признание в своята практика, а и са изпитвали удовлетворение от това, което правят. (Обичали/обичат своята работа като учители). Проведена е анкета с учители по математика от всички административни области на България. Анкетата съдържа 8 секции. Секциите снемат статуса на учителя, интересите и инструментите в учебно-педагогическата му дейност, участието им в професионални сдружения, конференции, в съпътстващи урочната работа извънкласни дейности, предлагане на частни педагогически услуги, публикационната активност на учителя по математика и ползването на съвременните информационни технологии.

Трябва да обърнем внимание на факта, че обектът на изследването – „успяващите учители” – е определен само приблизително, с непълна информация, на базата на интуитивни представи на автора и на проучване на мненията на експерти. За него може да се каже, че: в началото на изследването той е своеобразно „размито множество”, работата с което не дава възможност за постигане на точни резултати. В дисертацията се предлага намиране на негови по-точни характеристики, „моделирането” на понятието „успяващ учител” и частично предварително изследване на някои от тези характеристики.

**Основна хипотеза:** Може да се предложи модел на успяващ учител в обучението по математика.

Тя се проверява на базата на исторически преглед на признати педагогически авторитети в математиката у нас и в чужбина и на базата на дадените отговори от проведена анкета с учители по математика у нас са издигнати и проверени следните хипотези:

**Хипотеза 1.** Ползването на книги (по психология, педагогика, философия, математика) и гледаното на филми за учители влияе ли върху избора на учителя за придобиване на ПКС (Професионална Квалификационна Степен)?

**Хипотеза 2.** Доколко ползването на изброените списания (Математика, Математика +, ОМИ, М и И, МП, МШ, Квант, АММ, Крукс и др.) са предпоставка за придобиване на Първа ПКС?

**Хипотеза 3.** Участието на учителя по математика в организационния живот на математическата общност е важен момент към избора за придобиване на ПКС.

**Хипотеза 4:** Извънкласната работа на учителите по математика е стъпка в тяхното израстване, отразена в публикации и води до придобиване на ПКС.

**Хипотеза 5:** Училището изостава от прилагането и ползването на съвременните информационни технологии в образованието.

За проверка на всяка от хипотезите се въвеждат, извършват проверки за избрани променливи при всяка хипотеза.

### **Задачи поставени в дисертационния труд**

За постигане на целта са поставени следните задачи:

1. **Да се открият характерните белези** на учители получили обществено и професионално признание в един голям 2500 годишен период на науката и образованието до началото на новото хилядолетие.
2. **Да се открият характерните черти** на анкетираните учители по математика у нас, които получават обществено и професионално признание.
3. **На базата на изведените черти** да се предложи определение за фигурата на успяващ учител по математика.
4. **Да се провери** предложеното определение за успяващия учител в споделен практически опит у нас в обучението по математика.

### **Принципи и методи на научното изследване**

**Методологията**, използвана в дисертационния труд, произтича от неговите характеристики – цел, обект, предмет и задачи.

#### **Принципи на изследването:**

- **активност;**
- **съзнателност;**
- **рекурсивност**
- **холограмност;**
- **антропологичност;**
- **толерантност.**

#### **Методи на изследването:**

- теоретичен анализ и синтез;
- анкетен анализ;
- ематематико- статистически анализ;
- прогнозен анализ;
- научно обобщение.

### **Новост на научното изследване**

В дисертационния труд се съдържат следните иновационни моменти:

1. Откроява се фигурата на учител по математика, който не се задоволява само с традиционната роля в часа, а се стреми постоянно да се усъвършенства както професионално, така и в културен аспект, съобразно своите интереси и амбиции да бъде най-добър в професията.
2. Въвежда се определение, което трябва да послужи като част от продуктивни политики за управление на училищното образование.
3. Фокусира се вниманието върху учители, които търсят успешна реализация в образователната/учебната среда на училището.
4. За първи път се провежда анкета с учители по математика у нас с цел да се открият тези, които са водещи с практиката и амбициите си, да се променят и да успяват по- често.
5. За първи път се извежда и разработва идеята за архив на педагогическата практика на учителя по математика.

## Структура на научното изследване

Увод .....	4
Глава 1. Експериментално проучване на идеята за успяващия учител по математика от страната .....	8
1. Исторически преглед на идеята за успяващия учител .....	8
2. Експериментално проучване на идеята за успяващият учител .....	20
2.1. Изготвяне и представяне на анкетата .....	21
2.2. Анализ на анкетата.....	22
Изводи: .....	52
Глава 2. Организация и методика на изследването .....	53
1. Цел и задачи на изследването .....	53
2. Предварителна информация за модела на успяващия учител.....	53
2.1. Моята визия за успяващия учител .....	54
2.2. Успяващият учител според експерименталното проучване .....	57
2.3. Концептуален модел на успяващия учител.....	59
2.3.1. Психолого - педагогически аспекти за развитие на успяващия учител.....	61
2.3.2. Опит за дефиниция на успяващия учител.....	62
2.3.3. Систематизиране на индикатори и идентификатори.....	66
2.3.4. Параметри на модела .....	68
2.3.5. Етапи за формиране на успяващия учител .....	69
Изводи: Окончателен вариант на дефиницията на успяващия учител ..	69

Глава 3. Технологичен модел в практиката на успяващия учител.....	70
1. Целеполагане – мотивация и инструменти.....	72
1.1. Реализация на целите .....	73
1.1.1. Реализация на целите за 1-вия випуск .....	74
1.1.2. Реализация на целите за следващия випуск .....	79
2. Структурни компоненти на модела.....	80
2.1. Училищна среда – дейности (в клас, кръжоци, школи, реферати, конкурси).....	80
2.2. Извънучилищна среда – дейности (частни уроци, квалификации, публикации, презентации, проектиране на нови идеи, портфолио, сайтове, отчети, оценяване).....	84
3. Ревизия на практиката – методически насоки.....	93
3.1. Нововъведения и промени.....	96
3.2. Изоставяне на непродуктивни идеи.....	97
4. Създаване на архив и ползването му .....	98
4.1. Модел на архив.....	98
4.1.1. Структуриране на целите в различните етапи на формиране на успяващия учител (образователен, адаптивен, самостоятелен и творчески) в контекста на идеята за архив.....	99
4.1.2. Проектиране на идеи за разработване на архив .....	100
5. Перспективи на успяващия учител.....	102
❖ Основни приноси.....	103
❖ Заключение (Изводи, препоръки и предложения за бъдещи изследвания, водещи към нова парадигма с времето) .....	105
❖ Публикации по темата на дисертационния труд.....	107
❖ Литература.....	108
❖ Приложения.....	111

## Резюме на съдържанието

Уводната част предлага исторически поглед върху идеята за учителя по математика, започвайки с едни от най-великите учители Талес, Питагор, Аристотел и други, за да стигнем до **Константин Едуардович Циолковски**. След това се пренасяме в историята на нашето образование след Освобождението до наши дни: Започваме с първостроителя на Нова България **Иван Салабашев** (1853г. – 1924г.) до 9.09.1944г., за да преминем през епохата на социализма, и да продължим след 1989г. Спрели сме се и на първите опити за открояване на фигурата на успяващия учител по математика чрез класацията на учител на годината на Фондация „Св. св. Кирил и Методий” и СМБ. (Започната през 1994г. и продължаваща и в наши дни).

## Глава 1. Експериментално проучване на идеята за успяващия учител по математика от страната.

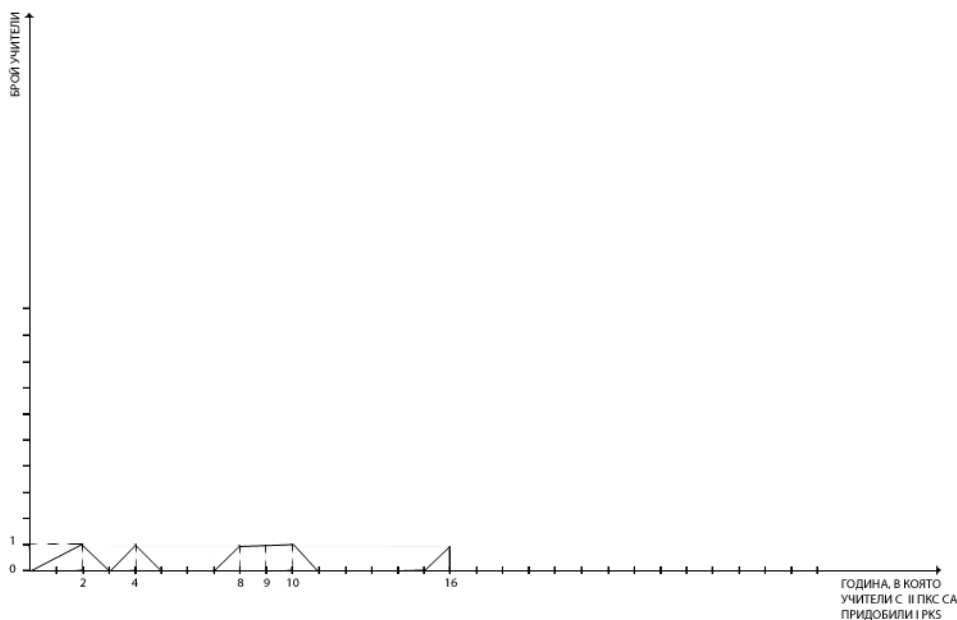
В първа глава е представена изработената анкета от осем части, която е проведена сред учители по математика от всички административни области на страната. Анкетиранияте учители са от целия спектър: от начинаещи (за първа година) до приключили своята кариера учители по математика (пенсионери).

Анкетата се състои от части/секции, които снемат статуса на учителя, интересите и инструментите в учебно-педагогическата му дейност, участието им в професионални сдружения, конференции, в съпътстващи урочната работа извънкласни дейности, предлагане на частни педагогически услуги, публикационната активност на учителя по математика и ползването на съвременните информационни технологии.

Анкетата е изготвена според натрапващите се белези от историческия преглед на учителите по математика, получили обществено и професионално признание, както и на някои интуитивни догадки на автора и споделени разбирания на уважавани личности в областта на средното образование в последните десетилетия.

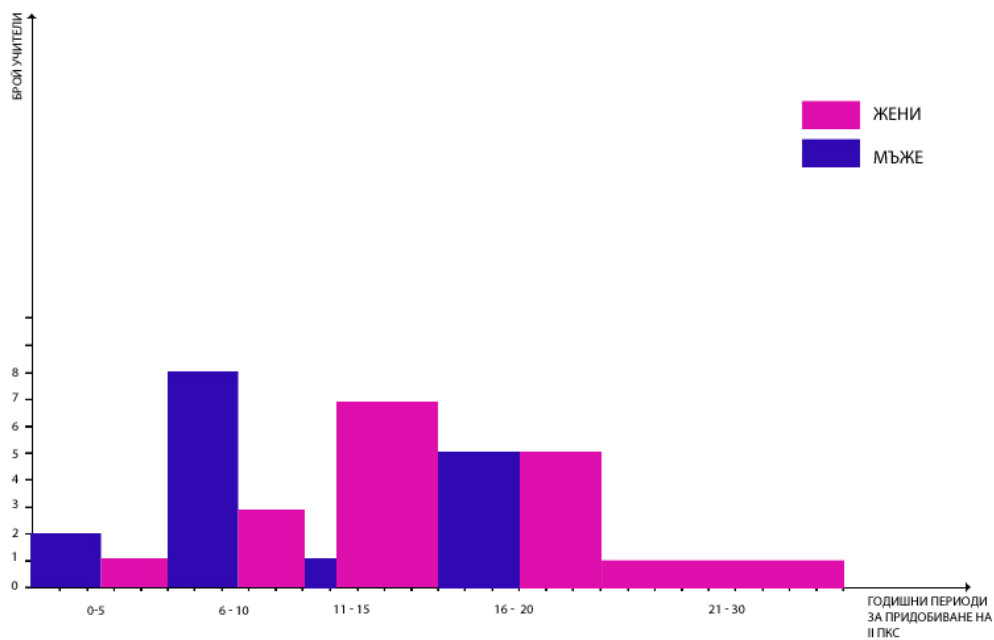
Използвани са статистически методи за обработка на хипотезите, сравнителни анализи и диаграми – имайки предвид малката извадка, с която се работи, съответно резултатите се използват само за ориентир.

Въвежда се и понятието **публикационна активност** за учителя по математика. На фокус са специално учителите с първа ПКС, които имат публикации. Разгледана е тяхната публикационна активност и доколко тя ги приближава до идеята за успяващ учител по математика. В хода на тези разсъждения нека онагледим казаното дотук с графика и анализ за резултатите от проведената анкета. На графика 1 се вижда кога и колко учители придобиват ПКС и в кои периоди става това:



граф. 1





диагр. 1

От граф.1 и диагр.1 се вижда, че най-често с втора ПКС се удостояват учителите от осмата до единадесетата година от своята училищна практика.

Изследвани са носителите на първа ПКС и по брой публикации:



диагр.2

От диагр. 2 се вижда върхов пик в публикационната активност на придобилите първа ПКС. Тази активност бележи пик в четвъртия отрез, а след това постига устойчивост в петия и шестия сегмент.



диагр.3

От тази диагр.3 се вижда, че най-продуктивният период за учителите с първа ПКС е от 11г. до 25г. от тяхната практика, когато вече е натрупана голяма практика, която с желание са готови да споделят с други учители чрез своите публикации.

Нека разгледаме закономерностите на изменение на публикационната активност на шестте анкетираните учители с I ПКС.



диагр.4

Представената диагр.4 предизвиква изключителен интерес с летищия старт на учител, носител на първа ПКС и неговата сериозна публикационна активност.

В известна степен можем да предложим тълкувание, че този учител е бил силен ученик, а по-късно и студент със сериозни интереси по математика и извънкласната дейност. Това се вижда в първите много силни осем години от неговата професионална дейност в училище. Естествено продължение е фактът, че този учител започва да се занимава с ученици в извънкласната работа, в последствие стига и до защита на докторат по тези въпроси.



диагр.5

Диагр.5 предлага картината на по-бавното извеждане на педагогическия опит, който се натрупва след първите 17 години на работа като учител. Диаграмата отразява една нормална зрялост, която е често срещана сред учителите по математика, която преминава в получаване на първата професионално-квалификационна степен (ПКС). Малко по-различна е следващата картина на публикационна активност, която наблюдаваме в диагр.6, обхващаща периода от 18 до 25г стаж като учител.



диагр. 6

Това поведение е нормално за учители, които по-трудно преодоляват своята неувереност и на един по-късен етап придобиват своеобразна смелост, за да споделят с колегията своя опит. Тук можем да допълним, че процесът на споделяне е и въпрос на проявена мотивация.

На диагр. 7 можем да видим публикационната активност на учител с I ПКС. Неговата активност е по-силна за по-дълъг период от време – става дума за периода от 10 до 26г. преподавателски опит. Диаграмата представя едно изключение за публикационно дълголетие, и ако детайлизираме повече нещата, ще забележим, че този колега е бил член на една от редколегиите на списание по математика.



диагр. 7

Предлаганите диагр.8 и диагр.9 за публикационната активност и на другите двама колеги, които имат Първа ПКС сред анкетираните учители, подкрепят хипотезата в този анализ и коментара, който направихме за втория и третия учител с първа ПКС.



диагр.8



диагр.9

Чрез публикационната активност на учителите се реализира своеобразно идеята за приемствеността на опита им и използването на подобен опит от други учители. Това позволява успяващият учител по математика да достигне една особена завършеност на своя опит, изследвайки проблемите на обучението по математика.

Тези намерения могат да са продиктувани и от:

1. Квалификационните степени в мотивацията на учителите по математика.
2. Придобиването на ПКС и тяхното значение за развитието на един учител по математика.
3. Промените, които настъпват в практиката на един учител по математика.

**Изводи:** Учителите, които имат изразена публикационна активност израстват с добиване на професионално-квалификационни степени (ПКС). Изключение от това правят само двама учители, които имат публикации, но са без ПКС. Това ги отличава от останалите учители по математика, поставяйки ги близо до успяващия учител по математика.

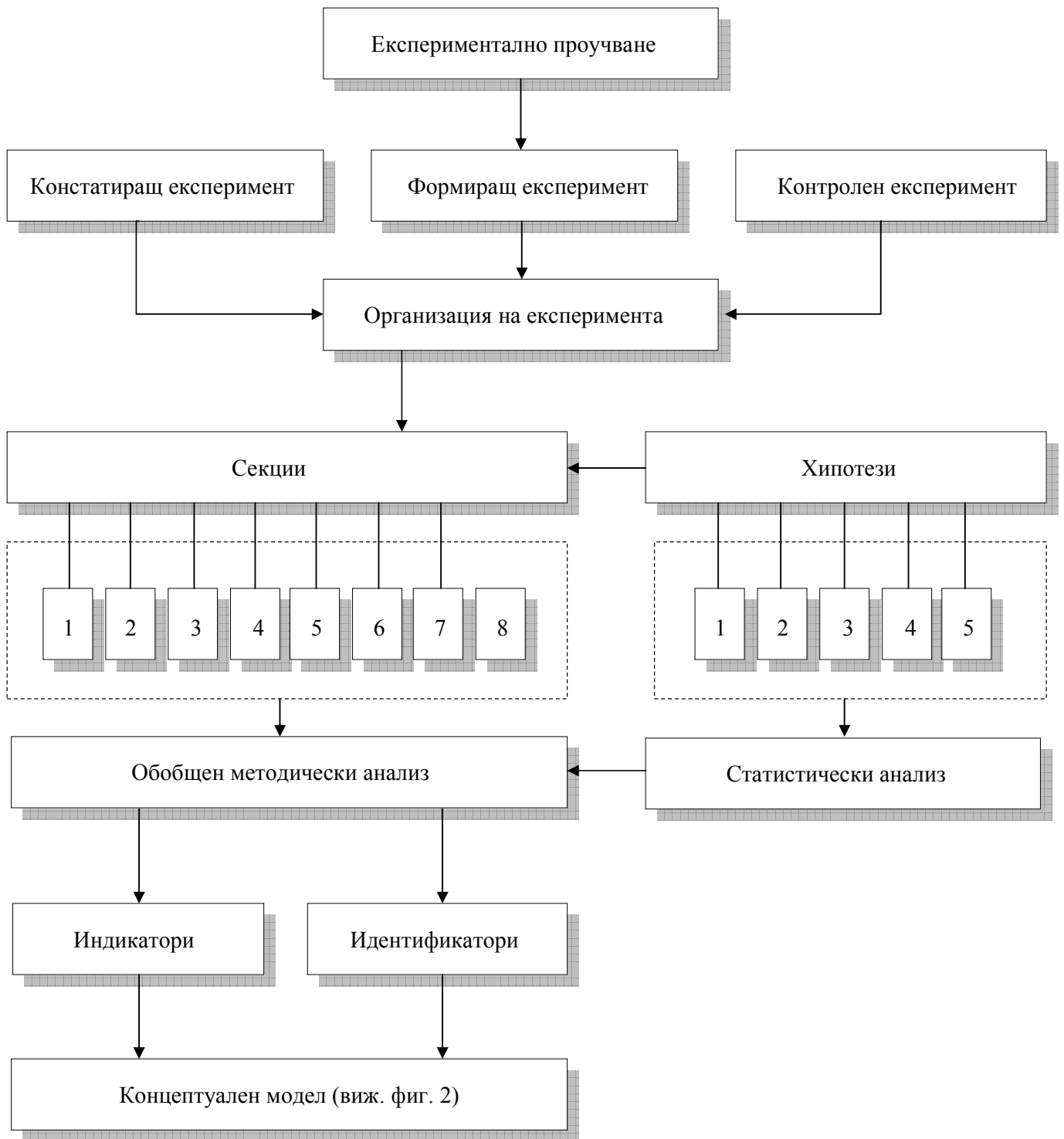
\* \* \*

Редом с всичко това в първа глава на настоящия дисертационен труд са разгледани проблемите, свързани с навлизането на разнообразни източници на знания не само по математика, но и по педагогика, психология, философия и киноизкуство в живота на учителите по математика. Отделено е място и на извънкласните дейности, частните уроци и интернет средата като фактори, влияещи на развитието на учителите по математика. Обсъдена е и тяхната комуникация в личен и професионален план.

В резултат на всичко това са формулирани и проверени пет хипотези за успяването на учителя по математика.

Главата завършва с извеждане на индикатори за успяващ учител на базата на проведеното анкетно проучване.

Накрая е предложена и схема, която представя изложението на цялата глава 1 и дава по-нагледна представа, извеждайки структурен модел на експерименталното проучване на успяващия учител.



Фиг.1 Структурен модел на експерименталното проучване на успяващия учител

## **Глава 2. Организация и методика на изследването.**

Основните проблеми, които са продиктувани от необходимостта от обновяване на образователната система, могат най-добре да се видят в сравнителния анализ между традиционната образователна система и образователната система на съвременното информационно общество. Решаването им на първо място изисква свързаност с организацията и управлението на образователната система, изхождайки от идеята, че процесите са динамично променящи се и налагат своевременна адаптация и саморегулация. В такъв случай успяващият учител трябва активно да участва не само в организацията им, но и в процесите на търсене на подходящи методически средства и техническа инфраструктура.

В съвременното информационно общество реформата на процеса на обучение трябва да се подпомогне не само по посока на пренасочване на вниманието към обучавания, но и към обучаващия.

Затова е необходима и ревизия и промяна в концепцията на поведение на учителя по отношение на практиката.

Нека отбележем накратко целите и задачите на изследването, които ще ни ориентират за това какво трябва да бъде поведението на съвременния учител, за да установим, че той е успяващ.

### **1. Цел и задачи на изследването.**

От направения исторически преглед на идеята за успяващ учител по математика издигаме следната хипотеза:

**ХИПОТЕЗА:** Има модел на успяващ учител по математика.

Тази хипотеза е заложена в изследването, реализирано с анкетата. Чрез анкетното проучване показахме доколко е налице такъв модел.

Целта е чрез анкетното проучване в днешно време да се разкрият онези особености и специфични характеристики, които са привични на открояващия се учител по математика в системата на образованието. Рамкирайки образа на такъв учител по математика, ще бъде възможно и да разпознаем кога той е успяващ в образователната среда.

### **Задачи на изследването.**

За реализирането на посочените цели бяха систематизирани следните задачи:

#### **В теоретичен аспект**

- проучване на феномена успяващ учител в традиционна и информационна среда;
- установяване на конкретни характеристики и белези на учители получили обществено и професионално признание;
- ориентиране ролята на учителя като консултативна за утвърждаване на субекта като уникалност;
- да се предложи концептуален модел на успяващия учител по математика;
- да се изведе работеща дефиниция на успяващия учител по математика;
- да се предложат параметрите на модела на успяващия учител;
- да се направят изводи и обобщения и да се предложат препоръки с цел подобряване на практиката на успяващия учител.

## **В практико-приложен аспект**

- да се разработи диагностичен инструментариум за проучване на успяващия учител;
- да се проследи историческия преглед в контекста на успели учители в своята практика;
- да се анализира дейността на учители в един по-голям период от време;
- да се разработи анкета;
- да се систематизират в педагогически аспект съответни подходи, принципи и методи използвани в изследването;
- да се определят съответните идентификатори и индикатори в експерименталното изследване;
- да се оформи система от хипотези, които да се проверят в експерименталното изследване;
- да се систематизират етапите на експерименталното изследване;
- да се даде моята визия за успяващия учител по математика;
- да се провери дадената дефиниция на успяващия учител в практиката.

Предварителна информация за образа на успяващия учител има член на обществото, в частност и всеки учител по математика. Тази информация е събрана в една интуитивна колективна представа, изкована на практическия опит за това кога един учител е успяващ и базирана на успеваемостта на неговите ученици. Поради тази причина можем да заключим, че представа за успяващия учител е много пластова и я откриваме както при ръководителите и контролните органи в образованието, така и при учениците на учителя по математика и техните родители.

В общ план тази представа за успяващия учител се базира на субективни разбирания за практиката на учителя като цяло, като много често стандартите на индивидуалното възпитание и образованието оказват влияние.

За целта предлагам моята визия за такъв учител. **Дейността на успяващия учител е с приносен характер към:**

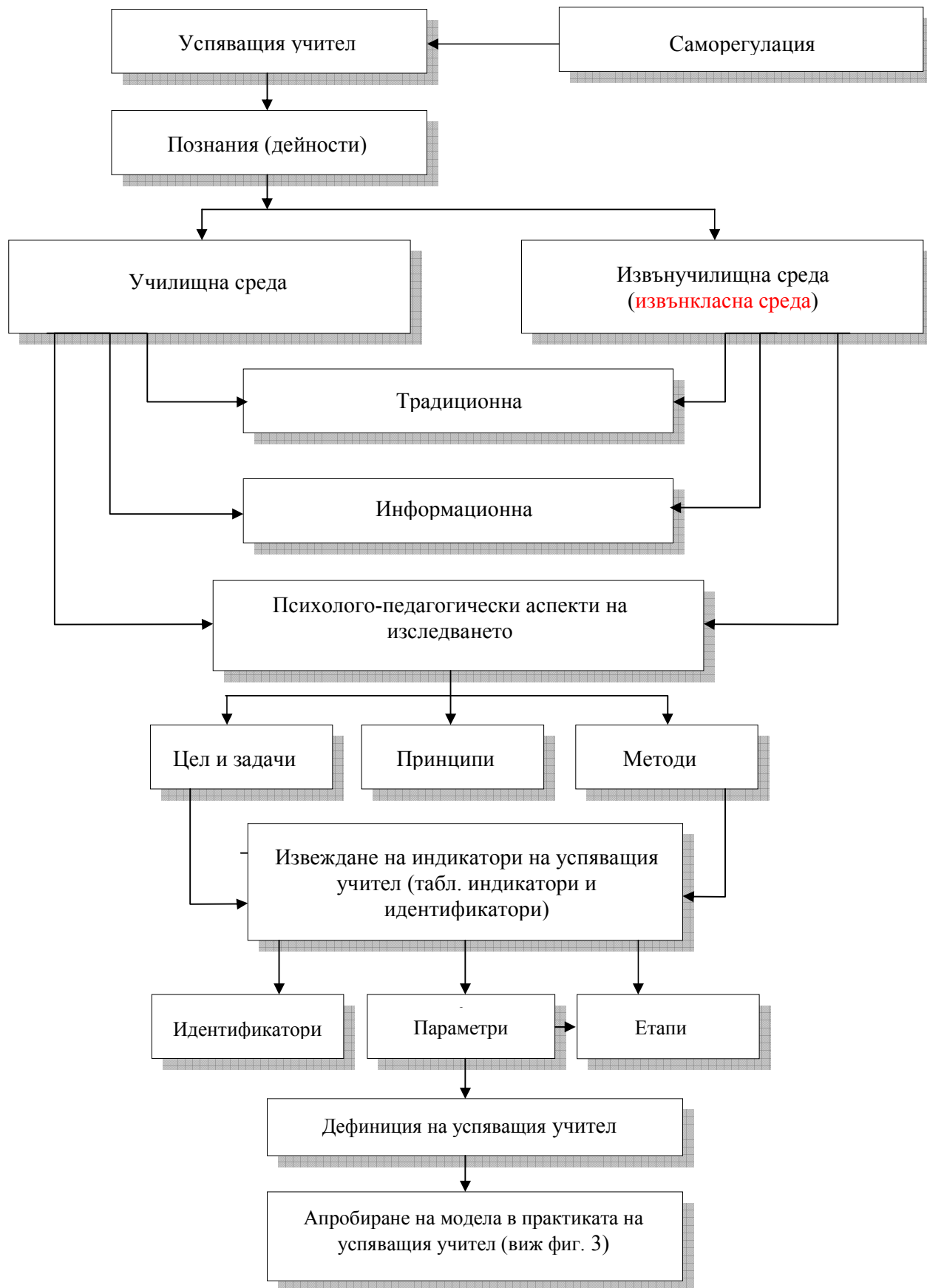
- образователната практика;
- педагогиката и методиката;
- обществения живот;
- културата на средата;

Извеждайки идентификаторите за успяващ учител измежду всички въздействия върху образа на успяващия учител стигаме до обобщените понятия за професионален работохолизъм и авторитет.

На база всичко до момента стигам до изграждането на концептуален модел на открояващия се учител по математика сред анкетираните учители от проведеното експериментално проучване. Предлаганият концептуален модел обхваща историческия преглед и експерименталното проучване на учители по математика, които се открояват сред класа на всички учители и които по нататък ще именуваме успяващи учители. Същността на този концептуален модел е да обслужи понататъшната ни работа при извеждане на дефиницията за успяващия учител и да подпомогне неговата апробация в практиката на учителя по математика.

Предлагаме схемата на Концептуален модел на успяващия учител:





Фиг.2 Концептуален модел на успяващия учител.

Традиционната образователна система не подхранва естествените импулси на обучаваните що се отнася до аспекта на „саморазвитие”. Затова в научноизследователските търсения в тази посока (респективно и що се отнася и в посоката на успяващия учител) се изисква обновяване на традиционните дидактически системи в следните психолого – педагогически аспекти:

- ❖ търсене на целесъобразни подходи, основаващи се на подходящи принципи, методи и форми на учене не само що се отнася до обучаваните, но и за техните учители. Така в съвременното образование се налага преди всичко принципът на холизма – основна характеристика не само на ученето в посока на обучавания, но и ученето в посока на учителя, за да стигнем така до фигурата на т. нар. успяващ учител;
- ❖ промяна на отношението на учителя към обучаваните като своеобразни клиенти на образователни услуги;
- ❖ наличие на отвореност към партньорство и сътрудничество между обучавани и учител в процеса на образование;
- ❖ обучението да прераства в самообучение;
- ❖ използване на по-прецизни индикатори и идентификатори, с прозрачни процедури с обучаваните;
- ❖ бърза смяна на технологиите с цел осигуряване на по-добра среда за различните дейности, използвани от учителя в контекста на успяващия учител. В тази среда учителят е повече посредник/медиатор в областта на знанието;
- ❖ Определянето на подходящи цели, принципи и методи на изследване в тази посока е важно не само за съвременната образователна система, но и за личностната реализация, разглеждана в контекста на всеобщия стремеж за създаване на по-добро общество;
- ❖ да не забравяме и другата съществена характеристика в границите на психолого - педагогическите аспекти на т. нар. интегрирано образование през целия живот, което осигурява на личността постоянно развитие и съответствие с обществените потребности и нейните лични интереси;
- ❖ новата роля на учителя в съвременното общество е да играе ролята на мотиватор, посредник, консултант и възпитател;
- ❖ в посочения по-горе аспект учителят има по-друго отношение към учебния процес, а именно учебният процес е процес на учене чрез действие, изискващ предварително договаряне, подкрепа, стратегии за самостоятелно овладяване на знания. Имайки всичко това предвид, вече се разполага с база за придобиване на нов познавателен опит;
- ❖ учителят трябва да насърчава обучаемите да предлагат и отхвърлят идеи и да отстояват своята гледна точка с аргументи и мотивация;

- ❖ съвременният учител трябва да познава много добре функциите и преимуществата на тюторинга (tutoring) и менторинга с цел отвореност към новите идеи и предложения, рефлексивност за обективен анализ на своите постъпки при общуването с обучаемите;
- ❖ целта на успяващия учител е: трябва да насърчава стремеж у обучаемите към самореализация, а това изисква съвместна дейност между обучаемите и учителя на всички етапи на процеса на обучение: планиране, реализация, оценяване и корекция на неудачите;
- ❖ не на последно място е и психолого – педагогическата диагностика на обучаваните, която се осъществява с диагностични тестове, анкетиране и други, при които се овладява технологията на самостоятелната учебна дейност, т.е. осъществява се самодиагностиката на образователната потребност;
- ❖ за израстването на успяващия учител е важно познаването на методите и процедурите на оценяването. Учителят трябва да има отговор на въпросите:
  - Защо се извършва оценяване ?
  - Какво се оценява ?
  - Как да се извърши оценяването ?

Изложените сведения и съображения от педагогическата теория и практика, позволяват да се опита да се даде дефиниция на феномена успяващ учител по математика, а именно:

За личност с индивидуална култура, *ангажираща се с обучение и възпитание на ученици по математика (отговаряща на появилите се очаквания за по-добро и качествено образование)*, която:

- има образователна мисия в своята педагогическа практика (обогатяваща парадигмата на училищното образование по математика);
- е носител на педагогическо майсторство;
- открива ученици с възможности, таланти, дарби - насочва ги към допълнителни занимания, които да ги направят самостоятелни;
- създава качествени образователни продукти (успешно реализиращи се ученици в живота), постига успехи и съумяваща да ги намогне, адекватна на променящия се свят;
- не игнорира проблемите, а опитваща се да ги решава.

**ще казваме, че е успяващ учител** в своята училищна практика.

Систематизирането на индикаторите и идентификаторите е от значение, за да можем да отговорим на въпроса кога един учител е успяващ. Тъй като, за да бъде учителят успяващ е нужно преминаване през етапи на образование, адаптация и самостоятелност, ще предложим систематизация по тези етапи. От изведените идентификатори при експерименталния подход чрез анкетата на учители по математика е извършена следната сортировка на основните етапи и дейности към тези етапи:

### **Образователен етап**

1. Открояване на целите и проекция на амбициите.
2. Продуктивна комуникация с обкръжението.

3. Усвояване на нови технологии: ползване на ресурсите, предоставени от технико-технологичната революция и по-специално онлайн средата и предоставеното интернет общуване/обучение.
4. Работа с учебника, книги, списания.
5. Постигане на ефективност в извънучилищните/извънкласните дейности.
6. Отвореност към занимания като частни уроци.
7. Способност за поемане на отговорност и изготвяне на стратегии за постигане на определени резултати.
8. Самооценка, мониторинг и стремеж към самокоригиране в проблемни ситуации.
9. Анализ на постигнати резултати, признати от родителите и легитимирани от обществото.
10. Осмисляне/преосмисляне на своя опит или опита на други учители.

### **Адаптивен етап**

1. Открояване на целите и проекция на амбициите прераства в професионализъм и известна форма на работохолизъм.
2. Поддържане на продуктивна комуникация с обкръжението.
3. Усвояване/използване на нови технологии и предоставените възможности и ресурси на Интернет развойната среда.
4. Работа с учебника, книги, списания и др.
5. Постигане на ефективност в извънучилищните/извънкласните дейности.
6. Извеждане на ученици до извънкласни дейности.
7. Подкрепа на учениците в техните търсения, самостоятелна и изследователска дейност, като тук можем да посочим подготовка и разработка на реферати, привличане за участие в проекти и задочно-математически школи (ЗМШ).
8. Отвореност към занимания за допълнително придобиване, разширяване и задълбочаване на придобитите знания чрез предоставяне на услуга като частни уроци.
9. Способност за поемане на отговорност и изготвяне на стратегии за постигане на определени резултати.
10. Стремеж за самокоригиране в проблемни ситуации.
11. Анализ на постигнатите резултати, признати от родителите и обществото.
12. Осмисляне/преосмисляне на своя опит или опитът на други учители.

### **Самостоятелен етап**

1. Откритите цели и амбиции придобиват визия и са подплатени от професионализъм и работохолизъм.
2. Придобиване и установяване на подход за продуктивна комуникация със средата.
3. Усвояване/използване на нови технологии и предоставените възможности и ресурси на Интернет развойната среда.
4. Работа с учебници, книги, списания и др.
5. Откриване на ученици с възможности, талант и дарба и насочването им към допълнителни занимания.
6. Способност да поеме отговорност за стратегия и развитие на таланта и дарбата на учениците.
7. Натрупване на опит за самонаблюдаване, самокоригиране и адаптиране в проблемни ситуации, включително управление на кризи и мониторинг.
8. Работа за ефективност в извънучилищните/извънкласните дейности.

9. Разработка на проекти за извеждане на ученици от извънкласни дейности до резултати на конкурси, олимпиади.
10. Изработка на проекти за подкрепа на учениците в техните търсения, самостоятелна и изследователска дейност чрез подготовка на реферати, привличане за участие в проекти и задочно-математически школи (ЗМШ).
11. Общуване/комуникация между учителите не само на местно, регионално и национално равнище, но и чрез възможностите, предлагани от Интернет и на глобално равнище.
12. Създаване на опит от занимания в сферата на частни уроци.
13. Осмисляне/преосмисляне на своя опит или опитът на други учители.
14. Осъществяване на публикационна активност.
15. Анализ и постигнати резултати, признати от родителите и обществото.

За прегледност на систематизирането ще завършим с таблица, извеждаща идентификаторите и индикаторите на образа на успяващия учител:

Идентификатори	Индикатори
1. Непрекъснато образование и самообразование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в квалификационни дейности</li> <li>2. Самостоятелна работа</li> <li>3. Овладяване и прилагане на нови технологии: <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационни технологии</li> <li>- комуникационни технологии</li> <li>- педагогически технологии</li> </ul> </li> </ol>
2. Иновативност	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внедряване на чужд опит и имплементиране на продуктивни идеи</li> </ol>
3. Креативност	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стремение към откриване на повече от едно решение към поставени задачи и проблеми</li> <li>2. Формулиране на проблеми, задачи, цели, стратегия на развитие и т.н.</li> </ol>
4. Социализация на опита	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Публикации, доклади</li> <li>2. Прогнози на тенденции в практиката</li> <li>3. Комуникативност в педагогическите среди</li> </ol>
5. Реформиране на практиката	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изоставяне на неадекватни практики</li> <li>2. Експериментиране на нови идеи</li> <li>3. Самооценка, отчети</li> </ol>
6. Резултати	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повече ученици със самостоятелно мислене и постижения</li> <li>2. Реализации на учениците му</li> <li>3. Извеждане на неговия опит (методика)</li> </ol>

Табл. 7

### Извод:

За личност със индивидуална култура, *ангажираща се с обучение и възпитание на ученици по математика и отговаряща на появилите се очаквания за по-добро и качествено образование, която:*

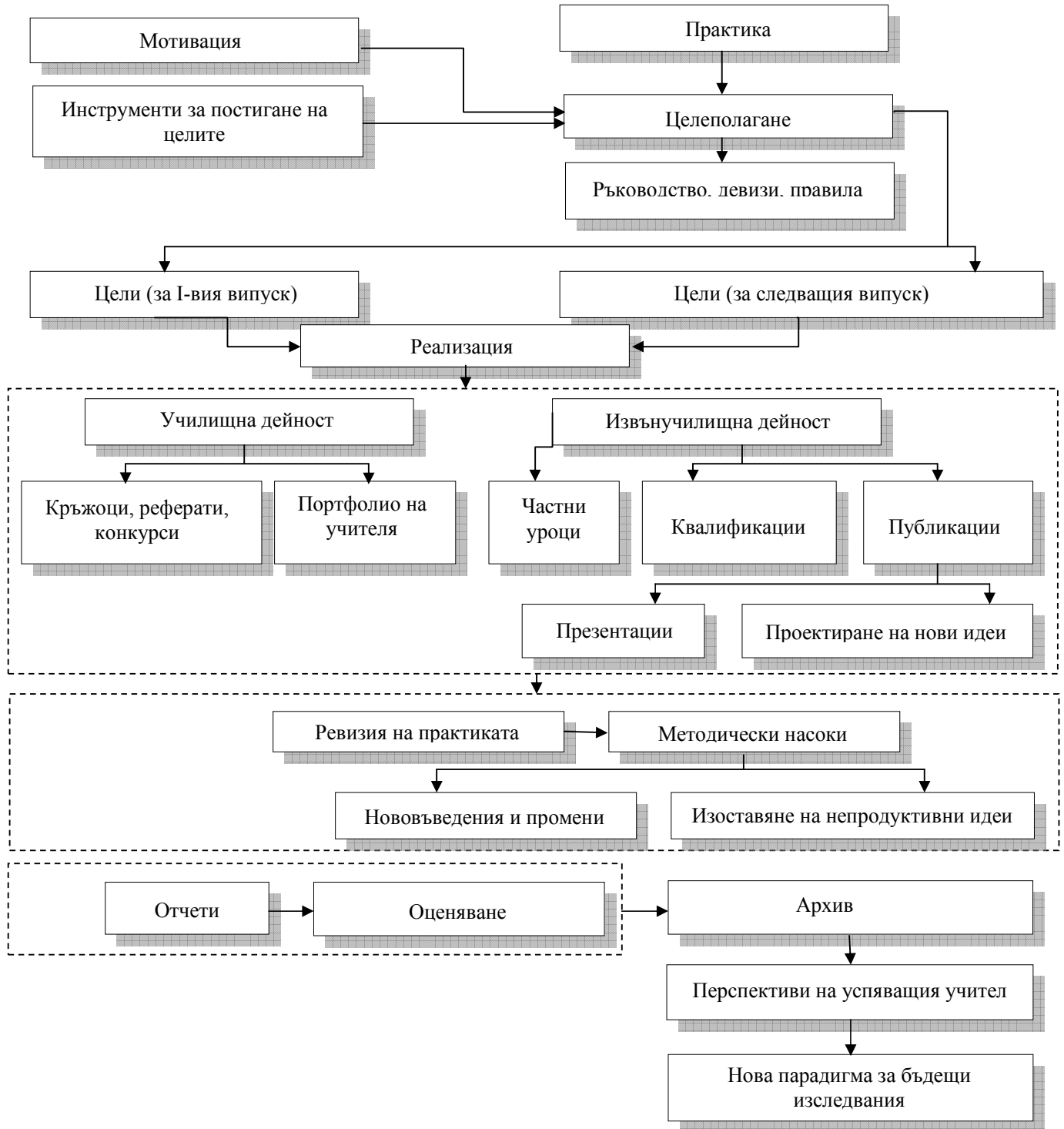
- **има образователна визия, стратегия и мисия** в своята педагогическа практика, свързана с проправянето на нов път в решаването на образователни проблеми;

- **е носител на педагогическо майсторство**, изразено от стил, който детерминира и проблематизира учебно образователния процес, идентифицирайки латентните източници на проблемите;
- **открива ученици с възможности, таланти, дарби**: насочва ги към допълнителни занимания, които да ги направят самостоятелни чрез алтернативен подход към интелигентността от гледна точка на усвояване и прилагане на знанието в обучението;
- **създава качествени образователни продукти** (успешно реализиращи се ученици в живота), постига успехи и продължава да работи в посока самоусъвършенстване с адекватни на променящия се свят решения;
- **не игнорира** проблемите, а опитва се да ги решава.

**ще казваме, че е успяващ учител** в своята училищна практика.

### Глава 3. Технологичен модел в практиката на успяващия/успелия учител

Ще започнем с представяне на схемата на технологичния модел



Фиг. 3. Технологичен модел в практиката на успяващия учител

Структурните компоненти на модела са два:

- Училищна среда – включваща в себе си дейности, определени от урок, контролни, класни, входни/изходни нива, разработка на материали за кръжоци, представяне на реферати и провеждане на конкурси и др.;
- Извънучилищна среда – включваща в себе си дейности, определени от провеждани частни уроци, квалификации, публикации, изготвени презентации, разработени и посещавани информационни сайтове, самоотчети, отчети, оценяване и др..

Общото за структурните компоненти е: **Целеполагане – мотивация и инструменти**

Всяко начало на един образователен процес или дейност се определя от избор на цели, мотивация и инструменти за постигане на избраните цели. Най-важен акцент се поставя върху мотивацията да се извърши дадената работа, т.е. да се постигне цел и/или подцел по пътя към по-голямата цел. В случая, разглеждаме мотивацията при провеждането на урочната и възпитателната работа по математика. Мотивацията е важна, защото зад нея прозират амбицията и визията на учителя като професионалист и човек и на база на нея биват избрани целите (т.е. осъществява се процесът на целеполагането), които си поставя учителят. Веднъж избрани, целите предопределят и избора на инструментите/методите за постигането им.

Следвайки тази нишка на разсъждения, ще продължим настоящето изложение, поставяйки акцента върху мотивацията.

### **Мотивация**

Започвайки своята професионална дейност, учителят е носител на определен мотивационен заряд. След осъществената мотивация да бъде посредник на идеи и медиатор в образователния процес, учителят трябва да адаптира своя вътрешен компас спрямо конкретните условия на заобикалящата го среда. С други думи, средата на реализация на учителя предполага степен на промяна и изоставяне на старата мотивация и заместването и с новоизбрана такава.

Учителят избира мотивация, която трябва да осъществи неговата реализация в учебния процес. Като мотивационни фактори можем да изброим парична стимулация, възможност за духовно развитие, изпълняване на дълг и т.н. Веднъж формулирана като активен двигател на дейността на учителя, мотивацията се проявява в неговите първи стъпки.

Несъмнено, изхождайки от естеството на образователната материя, стигаме до заключението, че ако мотивите за провеждането на образователните практики са идеални, то за постигането на недекларативни духовни цели е далеч по-лесно да се намери верния път на образователното поприще.

Отличаващо нещо за успяващия учител е това, че неговата мотивация не секва, а е саморазвиваща се, така, че той не спира да се учи/самообучава, да надгражда опита си. В противен случай негова работна практика ще бъде вяла и в действията му ще прозира „отчаянието” от образованието. Ето защо за целите на настоящето представяне, ние ще се фокусираме върху тези учители, които са мотивирани да постигнат успешна реализация в учебния процес.

Веднъж решил въпроса за собствената си мотивация, пред всеки учител остава основния проблем – дали ще успее да зароди в учениците си **мотивация за добросъвестно занимане** с неговия предмет. Тук учителят не рядко стига до врата, която не винаги е в състояние да отвори, поради наложеното отношение към образователния процес като такъв.



## **Целеполагане**

Мотивацията на учителя ще предопредели и целите, които учителят ще си постави на работното място. Дейността на всеки учител започва с набор от първоначални цели, които с течение на времето и в хода на практическите занимания сформират неговите средносрочни и дългосрочни цели.

Примерни първоначални цели за учителя могат да бъдат следните:

- да се адаптира така, че максимално бързо да спечели учениците за каузата на тяхното качествено образование;
- да създаде интерес към науката, предмета чрез попълване на пропуските, чрез запознаване с интересни идеи, чрез изграждане на навици за самостоятелна работа в клас и в домашни условия;
- да създаде условия за творческа работа и доверие в работата, която изпълнява, което ще включва качествено и справедливо оценяване и подкрепа на неуверените в работа (поощрение);
- да проявява търпение и да стимулира усилията чрез насочване с въпроси;
- да осигурява допълнителна подкрепа и насочване към допълнителни източници;
- да показва перспективата на знанието и неговата приложимост за живота.

## **Инструменти за постигане на целите.**

След извършеното целеполагане на своята дейност учителят по математика се опира на своя опит и знанието, което е усвоил в хода на своето собствено образование. Практиката много бързо обаче го кара да осъзнае, че досегашният опит съвсем не е достатъчен и трябва да търси нови начини и ресурси за действие, които са в съответствие с проблемите и възможностите, пред които се изправя в ежедневната практика. Всички източници, обогатяващи досегашния опит на учителя и помагачи му да решава конкретни проблеми, а оттук и да постига набелязаните образователни цели, са набор от инструменти, които са ако не задължителни, то горещо препоръчвани.

Като примерни инструменти за постигане на целите на успяващият учител могат да бъдат посочени:

- книгите, списанията, до които има достъп вкъщи, в училище или чрез колегите си;
- уменията на опитни колеги в неговото училище, в общината, в областта или в университетските центрове на страната;
- абонамент за специализирани издания и закупуване на новоизлезли книги по актуални проблеми;
- публикационни материали от научни конференции;
- изведеният училищен опит до сега: открити уроци;
- воденият архив на своя опит от практиката си;
- опит от самостоятелни свои предварителни разработки и експерименти в своята работа.

За успяващия учител изложеното дотук е естествено. Но има учители, които въпреки че знаят значението на тези три фактора (мотивация, целеполагане и инструменти за постигане на целите) ги игнорират или грешат в тяхната наредба, което внася хаотичност що се отнася до стила им на осъществяване в учебния процес.

Редица учители на успяват да се поместят в модела на поведение от предложени препоръки, но това не означава, че единствено тяхното прилагане е ключ към успеха.

Разбира се, трябва да отчитаме, че може да има и други пътища за постигане на успехи в учебната работа, които са алтернативни и нестандартни, и се проявяват само ако учителите имат желания/дръзновения, сили и възможности да ги потърсят.

### **Реализация на целите.**

Да продължим с практическите проекции на предложеното разбиране за успяващ учител в учебната среда през учебната година и видим доколко то се проявява при реализацията на целите на образованието в рамките на един по-дълъг период, какъвто е учебната година. В много случаи да реализираш целите си означава да намериш своето призвание.

Подходът ни е следния: нека да представим процеса и участниците (учителите и учениците) и да представим гледната точка на водещия опит на учители. Тук нещата са конкретни и фокусът е поставен върху целите на учителя за една учебна година и тяхната реализация.

Измеренията за постиженията на учителя се определят от това с какво качество реализира целите на образователния процес по математика през учебната година. Диапазонът на тези цели е много голям поради разнородния състав на учениковата общност и техните способности. Ето защо целите варират от **задължителните умения**, които трябва да има ученика до **професионалните умения**, които могат да усвоят някои ученици при запознаване с учебната програма/план по предмета за съответния клас.

### **Реализация на целите за първия випуск.**

От това как ще започне и какви цели ще си постави учителя, а също и това доколко ще ги реализира, зависи не само пътят му на развитие, но и финално достигнатата дестинация. В настоящия дисертационен труд са предложени такива примерни цели:

- поставяне на правилата на учебната дейност в часовете по математика за годината;
- опознаване на възможностите на учениците по знанията, които имат.
- Попълване на пропуските в знанията на учениците;
- създаване на условия за самостоятелна работа на учениците.

На база подобно целеполагане е представен технологичният модел на учителя по математика в неговата практика, който го доближава до успяващия учител:

Още от началните стъпки по изпълнение на своите цели при учителя по математика прозира **отношението му към самия учебен процес**. След като има нагласата да го прави с желание, **следващата задача, която учителят трябва да реши е свързана с опознаването на същността и способностите** на учениците и последващото им възпитание. Това е необходимо условие, за да тръгне един учител по пътя на успяващия учител. Едновременно с това условие на дневен ред идват **изискванията за работата в часа по математика** през учебната година. Тук се задават изискванията за работата в часа, самостоятелната работа, писането в клас, домашната работа, контролните, класните работи, оценяването. Те **предпоставят** доколко успешна може да бъде неговата образователна мисия.

Друга насока в дейността на учителя по математика е да **създаде позитивна нагласа у своите ученици и да окаже професионална подкрепа за учениците с пропуски** (известни като изоставаци). Това също води до разпознаването на учителя като успяващ. Наред с изброените дейности учителят по математика е натоварен и със задачата да работи за **изграждане на умения и навици за работа в клас**.

Много важен момент в урочната работа на успяващия учител е **създаването на интерес** към часовете по математика, което неизбежно преминава през

проблематизиране на знанията, които се предлагат на вниманието на учениците. Нещата, след така изложените усилия на учителя по математика поставят на дневен ред и **активизирането на творческата дейност на учениците** в часа по математика.

Друг **важен момент в резултатността при осъществяване на образователната мисия на учителя по математика е свързан с подготвяне и ръководство на учениците до извеждането им до самостоятелност в усвояването на математиката.** Тази дейност и резултатите от нея са продукт на голямо търпение, дългосрочни усилия и мотивация както от учителя така и от събудената амбициозност у всеки ученик.

Последващ момент е активизиране на творческата активност и самостоятелност на способните ученици. Това става основно в извънкласните дейности.

От изброените дотук направления на развитие имаме следните дейности на учителя в урока/часа по математика, които той трябва да изпълнява:

- да работи с желание в клас;
- да опознава възможностите и потребностите на своите ученици по математика;
- да определя изискванията си работа в часовете по математика;
- да създава позитивна нагласа у своите ученици и да оказва професионална подкрепа в заниманият по предмета за учениците с пропуски;
- да осъществява подготовка, ръководство и извеждане на учениците до самостоятелна работа.

Всичките действия на този учител **кореспондират с** определението за успяващия учител по математика в частта, изказваща се за това, че успяващият учител по математика „има образователна визия /**мисия** в своята педагогическа практика (обогатяваща парадигмата на училищното образование по математика)“.

За учителите по математика, които не разпознават себе си на този етап като успяващи, препоръките могат да бъдат такива, в случай, че искат да се доближат до идеала на успяващ учител:

- да преосмислят правилата си за работа в часа по математика;
- да си задават въпроси за това доколко желаят работата, която вършат и какви алтернативи може да имат за нейната вдъхновяваща промяна;
- какво могат да правят най-добре в урока? Какво може да промени тяхното професионално отношение към учебния процес?;
- какви вдъхновяващи цели може да има за работа в клас?;
- какъв е идеалният урок? Какъв е идеалният ученик? Какъв е идеалният учител?;
- кои са любимите им подходи в часовете? Какво интересува техните ученици?

Реализацията на учебните цели е свързана с изпълняване на изискванията на учебния план, реализацията на годишното разпределение по математика и свързаните с това усвоявания на **задължителните предметни умения**. Тя е резултат от много фактори, на първо място сред които са опитът на учителя и мотивацията на учителя и неговите ученици в полагането на задължителния учебен труд за усвояване на необходимите знания и умения. Също така и до какво **ниво на самостоятелност в учебния процес** могат да стигнат учениците с подкрепата на своя учител. Реализацията на учителя зависи и от критериите на **оценката за извършения труд и постигнатите резултати**. Ресурсното осигуряване на учебния процес влияе върху качеството на положения труд и на получените резултати. На последно място е и **контролът на самата дейност, както и подкрепата за преодоляване на възникналите**

**затруднения.** Подходът на учителя към реализацията на целите се опира на знанието, че „ Не можеш да научиш никого насила. Можем само да помагаме на хората да се ориентират как сами да се усъвършенствуват”.(Галилео Галилей: 1562-1642)

Дарбата или усетът на учителя да улавя затруднението в разбирането/усвояването на идеите от учениците спомага за реализацията на поставените цели. Неговият урок не е урок/опит, който трябва да се преподава – той по-скоро се направлява. Успяващият учител актуализира нагласите не само спрямо материала, но и генерално към така наречената приложимост, повишавайки неговия прочит в обучението.

Несъмнено успяващият учител има изумителната способност да инспирира въображения и да създава последователи. Неслучайно опитните учители успяват, защото знаят как да се опрат на най-добрите качества на своите ученици. Тук себепознанието помага да откриваш силните си страни, да даваш свобода на таланта и да предоставиш възможности да се развият/усъвършенстват способностите, както за учителя, така и за неговите ученици.

Учителят **трябва да разкрива погрешното разлагане на способността** за усвояване чрез етикирането, изброяването **и да го „надмогне/надскочи”** с визионерско мислене при конкретния проблем. Тогава интелигентността по отношение на връзките, идеите влияе на успеха и щастието много повече, отколкото коефициентът ти на интелигентност.

Редом с това успяващият учител търси въпросите и предложенията на своите ученици. Много важно е да се отбележи, че той **дава възможности на своите ученици да внесат промени в избора на задачите и техните решения**, създавайки механизъм за обратна връзка. **За успяващия учител е предизвикателство „ да бъде разликата” от другите учители.**

Учителят **създава ниво и се опитва да изведе повече ученици до него.** Той не допуска грешката на някои учители обидно да отблъскват онези ученици, които правят опити да надмогнат това ниво в обучението. Напротив, радва се, ако те успеят, а когато не успеят, ги насърчава да опитат пак. За целта влага търпение и добронамереност в работата си с учениците. Опитва се да формулира някакви критерии за създадената ситуация и за конкретния ученик. Успяващият учител има доблестта да каже/признае, че е повлиян от мисленето, идеите и решенията на трети лица, т.е. той не лимитира нито себе си, нито учениците си в търсенето на самоусъвършенството. Такава реализация на учителя в урочната работа благоприятства и на професионалната му реализация. Тука изпъкват девизите и правилата, които ръководят практиката на успяващия учител.

Не трябва да забравяме ролята на ученика като обект на обучението. Системата за управление на познавателната дейност *не може да бъде ефективна, структурата на урока не би била пълна, ако пренебрегнем вътрешната позиция на ученика, в която мотивите заемат централно място.* Те са подбуда към дейност, свързана със задоволяване на определени потребности. Ако потребностите са същността, „механизмът” на всяка човешка дейност, то мотивите са конкретната проява на тази същност.

**Реализацията на целите още при първия випуск прави учителя надежден кандидат според даденото определение за успяващ учител по математика.**

След извеждането на първия випуск, успяващият учител има вече натрупан опит, който оказва влияние върху планирането, поставянето на нови цели и тяхната реализация за всеки следващ випуск.

**Реализацията на целите за следващия випуск.**

От позициите на натрупания опит, учителят може да го интензифицира при повторението му в следващия випуск. Това означава повече увереност в стъпките и виждане на новите предизвикателства.

Сред базата от примерни цели за учителя биха могли да бъдат посочени следните:

- поставяне на правилата за работа в часовете по математика;
- отчитане на тенденциите от миналия период и прогнозиране на актуалните задачи, които следва да решава;
- попълване на пропуските в знанията на учениците;
- създаване на условия за самостоятелна работа на учениците;
- интензификация на учебния процес;
- научна организация на учебния труд;
- извеждане на научен проблем чрез формулировка;
- изготвяне на разработка по учебен проблем (статия, доклад);
- участие на Пролетни конференции на СМБ;
- придобиване на професионална квалификационна степен;
- промяна в нагласите му за работа;
- обновяване на методическия арсенал чрез четене на нова литература;
- споделяне на придобития опит;
- използване на компютри и компютърни модели в урока и извънкласната работа по математика.

Изброените цели не са изчерпателни или еднозначни. За различните учители по математика те могат да бъдат различни. Списъкът от примерни цели за всяка учебна година подлежи на актуализация с оглед на тенденциите в образованието като цяло. За този етап в практиката на учителя по математика, няма да повтаряме онези моменти, които разгледахме през първата година и за първия випуск.

**Наред със известните вече акценти**, а именно по отношението на учителя към самия учебен процес, *опознаването на същността и способностите на учениците*, поставянето на изискванията за работата в часа по математика, създаването на позитивна нагласа към математиката, изграждането на умения и навици за работа в клас, събуждането на интерес към часовете по математика, активизирането на творческата дейност на учениците в часа по математика, извеждането на уменията им до самостоятелност в усвояването на математиката, **ще отбележим само новите моменти**:

- включване на учениците в изнасянето на отделни учебни единици от урока;
- разширяване на неговата дейност в полето на извънкласната работа като водене на кръжоци, школи, ръководство при участие на негови ученици в задочни школи, конкурси, ръководство при разработки на реферати с изявени ученици, ученици на конкурси, състезания, олимпиади;
- абониране на по-заинтересованите ученици със списания и четене на книги;
- разглеждане на теми от списания Математика и Математика+;
- обсъждане на трудни задачи - решени от ученици - на специален семинар.

От изложеното дотук заключаваме, че **учители, които споделят такива идеи** имат изразена образователна визия и като такива по нашето разбиране са успяващи учители. Нещо повече, след като приключи техния път в образованието можем да ги признаем за успели учители по математика.

С интензификацията на учебно-възпитателния процес при следващите випуски, учителят по математика все повече излиза на трасето на практиката на успяващия учител според предложения модел за успяващ учител по математика.

Задълбочените тестове на този модел се постигат чрез обсъждането на проблематиката чрез структурните компоненти на модел, както сме го реализирали в дисертацията.

По-подробно се спираме на училищната среда, а именно дейности, определени от урока, контролни, класни, входни/изходни нива, кръжоци, реферати и конкурси.

Дейностите в училищната среда са строго регламентирани в изискванията на училищната документация и учителят по математика е длъжен да ги изпълнява. За да може да твори в такава среда, той трябва да открие свой път при реализация на тези задължения. За целта учителят по математика се стреми творчески в партньорство със своите ученици, с опита на колеги, постигнали резултати, както и със своите собствени експерименти и находки, да реализира интереса на учениците и своите стремежи за качествено и продуктивно образование.

За това няма рецепти. Факторът субективност и събитийност предполага началото да е основано на проби и грешки и насочено към откриване на инструменти и работещи правила, с последващо изоставяне на неработещи практики. И най-важното за един учител е да се научи да обича своята работа и така да продължи с търсенето на проекциите на учителя по математика в най-добрата практика за образованието: работата с изявените/надарените ученици.

Изграждането на траен интерес на учениците към математиката от учителя **може да стане с изнасянето на доклади** от учениците пред членовете на математическата школа и/или работа със сборници, учебници и списания. Предлагането на изпреварващо обучение за своите ученици в кръжока и/или школата с оглед на поставените цели пред извънкласните форми, организирането на тематични курсове в кръжока/школата с оглед на поставените цели представяща образователна визия, е част от инструментариума на успяващия учител. Всичко това е възможно с откриването на връзката между учебно възпитателната работа в клас и извънкласните форми, като едно естествено преливане. С други думи, той става носител на педагогическо майсторство изразено от стил, който детерминира и проблематизира учебно образователния процес, идентифицирайки латентните източници на проблемите, а това е елемент на определението на успяващия учител.

Така естествено успяващият учител по математика стига до етап, когато постига признание за своята работа/дейност да споделя своя опит като наставник или в публикации. Това е изключено да се постигне без разширяване на дейността му в извънучилищната среда.

Извънучилищната среда е едно огромно предизвикателство за учителя по математика. Тук оценките, които се използват в училищната среда не функционират и има остра нужда от нови инструменти. Залогът при утвърждането на професионализма на успяващия учител е голям. Предизвикателствата, започват с частните интереси, които се появяват на уроците при индивидуалната работа с отделен ученик или ученици, като при всички случаи имаме изискването да има налице една **системна и целенасочена дейност** с изявените ученици по математика.

Учителят на това поприще разширява своя опит и признание сред обществото. Нужно е всеки ден да обновява своя подход, репертоар и инструментариум, за да продължава да е търсен на пазара на услугите. Без готовност за промяна в този сегмент, изпадаш. Същото може да се каже и за резултатите: без резултати, изпадаш от търсенето. И когато учителят постига тези неща - той получава признанието на

учениците си, техните родители и на част от своите колеги и тогава се доближава до определението за успяващия учител.

Горното е немислимо без непрекъснатото образование, квалификации, овладяване на новостите в образованието и технологиите. Не на последно място идва и авторитетът от публикационния опит на учителя в очите на неговите ученици и работодатели.

Историята на образованието отдавна е съпътствана от паралелното обучение, така нареченото частно образование. Ние няма да спираме вниманието си тук на частните училища, а по-скоро на услугите, които се предлагат като частни уроци по отделни образователни дисциплини като езици, математика, биология, химия, рисуване и др. По специално се фокусираме върху частните уроци, които се предлагат по математика за ученици и студенти.

От какво се пораждат нуждите от частните уроци по математика? Отговорите на този въпрос могат да бъдат такива:

- поради изоставане/ пропуски в усвояването на учебния материал;
- от желание за получаване на практически умения за добро/успешно представяне на тест, изпит, конкурс и др.;
- получаване на допълнителни знания и умения за решаване на трудни задачи.

Разбира се горните обяснения не изчерпват проблема. Във секция VII на анкетата проведена с учители по математика (2007г. – 2008г.), бе потърсена гледната точка на самите учители по този въпрос. Прави впечатление, че учителите предпазливо и срамежливо коментират това явление частни уроци. Ние няма да повтаряме вече споделените изводи в дисертацията. Ще си позволим да кажем следното:

- частните уроци, не са нещо от което учителите трябва да се срамуват, защото те не са от вчера, а са от времето от когато е започнало да се развива образованието по света;
- частните уроци отговарят на нуждите на пазара на обществения интерес и като такива, те имат своето място в нашия живот;
- частните уроци допълват другото образование като позволяват срещу заплащане възможност за скъпо индивидуално обучение;
- частните уроци предлагат добри възможности на мотивираните ученици и учители да се развиват. При това учителите на тези ученици имат възможност освен да си допълват доходите и да експериментират своите най-добри умения при работа с напреднали ученици;
- частните уроци позволяват на учениците извън училище да попълнят своите пропуски и да усвоят практически умения по решаване на задачи, за които училищното време не е достигнало или са пропуснали;
- частните уроци позволяват на тези ученици да постигнат умения, които ще им позволяват да се справят с нуждите по математика както в училище, така и за продължаване на образованието в избрани училища.

Такива разбирания открояват учителя по математика измежду всички учители и го доближават до предложеното определение за успяващия учител.

Работата с изявените, талантиливи и способни ученици/деца не е само трудна, но и деликатна. При откриване на такива деца трябва да се подходи внимателно, тактично за да ги предпазим от вманиачаване и изхабяване. Ако се опитаме да извлечем основната

характеристика на учителя по математика, който разисквахме в тази част ще установим една безпорна доминанта в неговата практика, неговата визия, педагогическо майсторство, научна ерудиция, а именно способността да **създава качествени образователни продукти** (успешно реализиращи се ученици в живота). Такъв учител е безспорно успяващ според предложеното определение.

Като естествена последица от всичко това е логично очакваната дейност на успяващите учители, що се отнася до грижата за повишаване на собствената квалификация, по следване на творческия си порив до провеждане на самостоятелни изследвания или изследвания под ръководство на хабилитирани лица, както и извеждане на личния опит до публикации.

Светът се променя много бързо през последните десетилетия и информацията и знанията много бързо губят своята актуалност. За новите предизвикателства са нужни нови знания и инструменти, които да обновят подходите за решаването им. Образованието не е област, която може да остане незасегната от дигиталната революция и либерално променения свят. Това поставя много проблеми пред педагогическата наука и образованието.

Започва „превъоръжаване” с нови знания и умения, наред с културата на образованието от преди няколко десетилетия. Един от подходите за осъвременяване на тези знания е системата за квалификация. Тя може да бъде институционална или личностна. Някои учители реализират институционални квалификации заради кариерното си развитие. Други учители поради духовна потребност са в постоянен режим на самоквалификация по класическите стандарти: четене, обмяна на информация с други колеги, посещения на форуми по училищна математика. При тях кариерното развитие е последица от неговите действия, а не цел – това ги прави различни от останалите учители. Нещо повече, те не бягат от предизвикателствата и търсят решения. Всъщност, постигнатите самостоятелни решения им предлагат изключително висока квалификация.

Да се спрем на промяната в образователната среда, която предизвика бурното развитие на технологиите в последното десетилетие и появата на Интернет средата/пространството. Интернет ресурсите поставят на изпитание уменията на учителите по математика. Вече споменах за тези учители, които не чакат други да се грижат за тяхната квалификация. Тези учители много бързо се ориентираха и потърсиха адекватните сайтове на своите интереси и освен това знаят какви сайтове използват техните ученици. В дисертацията предлагаме едно примерно реализиране на учителя по математика в Интернет ресурсната среда по математика.

Една част от учителите по математика, които поради полученото много добро университетско образование и поради вкуса към математиката, започват да се фокусират върху специализирани въпроси, както например как да научат учениците да решават задачи и хвърлят много усилия и страст в извънкласните форми на дейност, където правят сериозни изследвания на някои образователни процеси. Не голяма част от учителите по математика са дотолкова самостоятелни в своята квалификационна дейност, че стигат до практическия етап да извлекат своя опит в тези начинания и да го споделят в публикации в наши и чуждестранни списания. Такива учители потвърждават предложеното определение за успяващия учител.



В дисертацията са разгледани и други практики на учители по математика, които гледат сериозно на своята образователна дейност и поставят основи за изучаване на своя опит чрез себенаблюдение, самокорекции и експериментирание на идеи. Учебната година е достатъчна, за да се научи много от практиката на учителя по математика - да бъдат изградени качества в един ученик/учител и да се промени един човешки живот. Но за една година може не само да се събуди ентузиазъм в учениците, но е възможно и да не бъде стимулиран техният интерес и така учителят да остане там, откъдето започва. **Казаното оправдава идеята за себенаблюдаването и отчета на учителя** като фундамент за неговия по нататъшен път в практиката през новата учебна година. Когато един учител **установи за себе си, къде е успял, къде не чак пък толкова и какво трябва да се промени**, такъв учител не може да не бъде успяващ според предложеното определение.

Дисертацията предлага поглед и към такива учители по математика, които разглеждат своята работа в училище като изпълнение на образователен проект. По тази причина е съвсем естествено тези учители да отчитат за себе си правеното през учебната година. Ползата от това е огромна, като най-малкото тя се измерва във възможност учителите по математика да подготвят образователен проект за новата учебна година. Такива учители неизбежно си изготвят самоотчети за свършената работа. Мотивацията за отчета е базирана на **желанието на учителя по математика да преодолява формализма в своята работа** в образователния процес. Каква е целта на тези отчети? Те имат за задача да се разкрият сполуките и несполуките в дадения проект и да се направят полезни изводи и наложителни корекции за последващия етап на работа. **Инструменти на отчета са** водени бележки, анализи, правене на изводи, изготвяне на прогнози, издигане и проверка на хипотези и не на последно място рефлексии.

Какво може да съдържа един годишен отчет при учителя по математика? На първо място полезни данни от свършената работа през учебната година, които могат да позволят прогнозният ефект на очакванията за качеството на получените знания. Тук имат място: наблюдения, констатации, изводи, прогнози.

Нека дадем един пример за онагледяване на казаното за примерен отчет. Един примерен отчет може да съдържа:

- списък на паралелките и изготвяне на таблици за успеха на всеки клас по входящо/изходящо ниво, класни работи, срочни и годишни оценки, ученици регистрирали постижения през годината;
- резултати на ученици от олимпиадата на училищен кръг, общински кръг, областен кръг, републикански кръг и др;
- резултати от участие на негови ученици на конкурси;
- ученици правили разработки, реферати;
- наблюдения на учителя;
- нерешени въпроси и задачи;
- хубави/харесани задачи;
- хубави/харесани решения;
- методически находки и правила;

- усвоени новости: Нови решения, знания, стратегии/подходи, свежи идеи, поставени въпроси, проблеми, извлечени идеи от опита. Заложени експериментални идеи- отчитане на експеримента;
- организация на труда: удачни/неудачни последици. Замислени статии, книги, които учителят желае да напише. (Задачи с имена, задачи с много решения и др.);
- замислено написване на реферати от ученици;
- придобити ПКС;
- други.

Без да ограничаваме списъка, спираме до тук.

Нека дадем план на това как да започнем писането на отчет. На първо време трябва да започва с писане на седмични бележки: от няколко изречения за случило се през седмицата до обобщение за седмиците от месеца. Аналогично е при транслацията на бележки за срока и годината. Тук е момента да отбележим, че акцентът се поставя не на подробности, а на идеи.

Веднъж готов такъв отчет, стигаме до: как да използваме отчета? Отчетът се използва като база за изготвяне на новия проект за работа през следващата година(изводите, тенденциите). Например, при годишните разпределения, при личния творчески план и др.

Годишните отчети, изводи, тенденции правени всяка година, не могат да останат самоцелни и без връзка с други от предходни години, и без да се отчитат дългосрочните цели. Иначе ще се настани нещо много опасно за учителя - формализма. За предпазване от формализма учителят развива идеята за отчета, който трябва да бъде неговия „извор“ за промяна, за ревизия на практиката, а също и за извеждането ѝ, а когато има находки и до публикации, които да споделят този опит.

В дисертацията се разискват и такива случаи от практиката на учителя по математика, когато той открива попадащи му идеи за разработване. Така учителите едва започват да се учат да **размишляват върху данните, които имат за своята практика. Тук трудността зависи от подготовката.**

Оценяването на резултатите подпомага планирането на следващи действия. От богатството на идеите в отчета зависи и полезността на отчета и приложението му в последващите дейности. По-добрите анализи, могат да предложат интригуващи възможности. За учителя всяка негова работа трябва да е предмет на оценка и ако се налага на преразглеждане. Трябва да може да преодолява своите съмнения: „И знаеш ли какво още? От самото начало на моя успех дълго смятах, че ме надценяват.“ На мен ми беше все едно, защото аз *винаги съм със себе си.*” Отчетът е един вид своеобразен отместен начин на мислене, в който прозира свободата да сглобяваш себе си.

Отчетът на факти от практиката, които имат нужда от коректив, от посочване позволява:

- проверка на фактите;
- оценяване и преразглеждане на стратегиите;
- отчитане на придобития опит.

Този подход третира проблема, т.нар. кризисна ситуация като възможност за промени, а също и като възможност за поставяне и решаване на въпроси. Така повече от всякога учителят стига до мяра в говоренето и обясняването: „Няма да говоря/пиша повече, защото се чувствам така сякаш ограбвам удоволствието на всеки, който би могъл да открие свои мисловни територии.“

На базата на всичко това се стига и до **израстването**: Да възпитаваме – това не значи да дадем само ред формални сведения/знания. Възпитанието, формирането на миогледа се достига със синтеза, и не синтез на несгодите, но синтез на радост от усъвършенстване и творчество.”

Съзряването на учителя за педагогическото майсторство започва, когато учителят може да отстоява мнението си и тогава, когато първоначално няма подкрепата на останалите, но впоследствие и те го последват. Увеличаването на твърде много последователи е много сериозна крачка и не винаги посоката на движение е положителна. Затова учителят трябва да знае какви са правилата на играта, които се налагат и как се използват те, изхождайки от това, че човек работи талантиливо, ако е в състояние да наложи личността си.

Винаги трябва да се има в предвид, че учителят не може да свърши работата на абсолютно всички, но може да започне да изпълнява своята. Така обучението и самообучението в практиката показват **какво ще се промени, кога и как, а единственият възможен извеждащ път е чрез възможностите, регистрирани от интуицията.**

Акцентът на това изложение не е подробното разглеждане на поставените въпроси, а **откриване на съпоставката с идеята за успяващия учител по математика**, ние виждаме, че са налице действия у този учител по математика, който не игнорира проблемите/предизвикателствата, а се опитва да ги решава и понякога успява. Ето защо даденото определение за успяващ учител по математика, **дотук показва, че** има пълно покритие в практиката. С други думи, **има успяващи учители** в днешното образование по математика в България. Иначе казано, има модел на успяващия учител по математика.

Ясно е, човек се увелича. Разбира се идва момент, в който трябва да спреш, за да започнеш с нова енергия. Това означава, да се стремим към промяна на институционалната кодификация на учителската професия. Това изисква да се експериментира, за да се стигне до точката на необратими промени...точка на пречупване. Да откриеш, къде има отлив на смисъла... с особена, самостоятелна значимост. **Да осъзнаеш, че:** многото е като нищото, ставайки много сериозна крачка в неправилната посока. И въпроси: Какви са правилата на играта, които се налагат и използват? Как се осъществяват?

Поставените въпроси водят до разглеждане и на тенденциите в учебно възпитателния процес. Това е изключително важно за успяващия учител, който трябва да е запознат не само с тенденциите на общественото развитие на страната, но и с техните проекции в образованието. Така например, проекцията на безработицата е миграцията на хората, част от които са родителите на неговите ученици, и последиците - намаляването на учениците, паралелките, нормативите и др. Друга тенденция е обедняването, която се изразява/отразява и до достъпа до образование, достъпа до култура. Други фактори влияещи на учебно възпитателния процес са:

- навлизането на информационните технологии;
- демотивация в часовете по математика;
- появата на нови проблеми и търсенето на нови решения;

- какво е мястото на училищното образование в контекста на членството на България в Европейския Съюз?
- какви са резултатите на нашите ученици по международните изследвания PISA, от външните оценявания, входните нива, изходните нива, от продължаване на образованието във ВУЗ и т.н.

Това са все въпроси, които очертават локалните, националните и глобалните тенденции в днешното динамично време.

Учителите по математика, които не са безразлични към наличните тенденции и се опитват да се адаптират към тях е безспорно, че се открояват като успяващи учители по даденото определение.

През призмата на тенденциите се гледа и на проблема с оценяването на резултатите на успяващия учител по математика. Този макар и на пръв поглед малозначителен въпрос, е ключов от гледна точка на крайния продукт – качествено образование.

Много важен момент в работата на учителя по математика е оценката на неговата работа. Това може да се случи с външна оценка (експерти от РИО на МОН, МОМН, колеги и родители) и вътрешна оценка в самото училище (колеги, ръководството на училището, негови ученици) и самооценката на самия учител за извършената работа и качеството ѝ. Общ знаменател в резултатите е признанието за качеството на резултатите при неговите ученици. Това потвърждава елемент от даденото определение за успяващия учител - следва своите цели, за да ги реализира и когато се налага ги актуализира.

Всичкото това се случва по определени критерии, които в повечето случаи не са много известни/познати или научни. **Един добър критерий е сравняването** на учителя с други учители в училището, региона и страната, а в един по-голям мащаб и с тези извън страната. Значението на това оценяване е изключително важно като коректив, избягващ доморасли критерии и самодоволство. Оценяването е предпоставка за корекции на практиката и извеждането ѝ на по-високо ниво/равнище. **Друг критерий е** доколко това, което прави е адекватно на нуждите при реализацията на учениците му в живота, на промените във света и в технологиите в частност.

Учителите знаят, че първо трябва да променят нещата вътре, преди да се надяват на помощ отвън. Компетентността вече не е просто да знаеш нещо, а да можеш правилно да функционираш в една среда, в която твоите знания или умения и целият останал ресурс, който имаш, се мобилизират в решаването на конкретни задачи и проблеми. Така се изисква от учителя да учи непрекъснато и да се променя. Такъв учител е безспорно успяващ учител.

Училището е място, където човек не усвоява само знания и умения. В него се развива и компетентност, която включва ценностната система на гражданското общество, на демокрацията и на участието в един съвместен свят. Освен това, то трябва да развива способността за критично мислене, за отсяване на значимото и достоверното. Добрият модерен и автономен учител има свобода да взема решения що се отнася до това какво да се случи в класната стая. Пресетите неща са важни за учебния процес, което обаче не означава, че те не могат да бъдат и предизвикателни. Въпреки това не трябва да се забравя, че **ролята на оценката не е да бъде** някаква мярка за справедливост, а да стимулира ученето. В момента няма ясни критерии:

- Кой колко работи?
- Какво качество работа извършва?
- Как се разпределя работата?

**Критериите за оценяване на постигнатите резултати са нужни, за да можем да вместим проблема за успяване на учителя в контекста на неговата практика/философия, а след това да извадим решението му от този контекст. Когато учителят по математика споделя такива разбирания и практики, той е успяващ.**

Една от характеристиките на образованието е *предписващата му* функция, а именно, че нещо може да бъде вярно към момента на коментар, но няма гаранция, че ще продължи да бъде вярно и след десет години. Макар и образованието да е консервативна система и да не се развива толкова бързо, учителите винаги трябва да имат предвид тази предписваща функция. При класическото образование се стимулира мисленето, което отваря пътища за творческо развитие на личността и подтиква към състояние на поглед към съвременността от позицията на миналия опит. Макар, че като цяло, от две поколения не сме виждали интелектуално обновяване в образователната среда, подобно не може да бъде изключено. Обновяване в образованието се налага, тъй като вкусовете на участниците в образованието са сравними с многото променливи. Те лесно се влияят от примери, обичаи и външни внушения, променят се непрестанно под влияние на натрупания опит и се изменят от очакванията на бизнеса и обществото като цяло.

С оглед на личното си самопостигане учителят се нуждае от ревизия (равносметка) за своята практика, която следва, като отговори на много прости, а понякога и на много сложни професионални въпроси. Такива въпроси могат да бъдат например: „Какво успех или не успех да постигна при реализацията на своите цели?“, „Какво се е случило?“, „Как да продължа?“, „Какво мога да приложа от моя опит?“ и т.н. Още повече, че образованието/обучението се нуждае или предлага **непрекъснатата ротация и еволюция**. Особено, когато „има товар“, който трябва да се изхвърли/изостави или да се внедри. При това **образованието трябва да учи как** да се преодоляват различията и затрудненията. Нещо повече, образованието, а оттук и учителите трябва да съумяват под напора на промяната да **диагностицират проблемите и да очертават възможни решения** в неопределени ситуации, като редом с това да **защитават самоличността на участниците** от стереотипизацията чрез пазара на промяната. И така стигаме до един прост, но и сложен въпрос, а именно: **Каква е ефективността на учителя по математика? Ефективността се измерва с признанието на това, което прави.**

Амбицираният учител търси ъпгрейдите, които са необходими, за да е в час/крак с новите реалности в начините, по които *организираме, мислим и правим онова, което правим*. Никой урок не остава в своя първоначален вид. Преоценката на значението / смисъла се адаптира според възможностите на учителя/учениците (публиката), както и техния вкус и над това се градят експерименталните форми, които могат да бъдат и успешни, и не толкова успешни. Така учениците получават достъп до класическия репертоар в неговия изначален вид и практика. При това този достъп се интересува от техните очаквания и какво може да направи за тях самите. Така учителя не само, че не прави еднакви уроци в различни класове, но създава вариации на основата на техните възможности и интереси със задачи, които да задействат/разкриват силните им качества на мислене и подчертава индивидуалния подход към решенията. Засичането на момента, когато учениците се отегчават може да помогне на учителите да създадат по-атрактивни обяснения и презентации, добавяйки видео, уебленк или друга мултимедия. За амбициозния учител творческите рискове понякога раждат нова и голяма практика. Така естествено стигаме отново до **практиката на ревизията** при хипотези/очаквания, грешки, пропуски и успехи.

Най-често учителите правят ревизии в два случая - при успех и при провал. **При успех учителят трябва да** оцени какво трябва да се промени с оглед постигането на нов успех. **При провал той трябва да** оцени какво трябва да изостави и какво трябва да промени с оглед на бъдещото му избягване и най-вече преодоляване. Ревизия трябва да се прави от учителя и когато изпадне в криза с оглед на това да може, да се преодолее това състояние и в психологически, и професионален план. Понякога се налага да се прави ревизия за проверка на заетостта на учителя. При външна критика върху работата на учителя по математика има също спешна нужда от ревизия на дейността на учителя, най-малкото, за да може адекватно да обясни по-добре своите цели в работата си.

Ревизия може да има и при правене на обзори на работата. Предлагаме един пример на саморевизия и обзор на работата:

- определяне на цели – предимно учебни цели, но и няколко демонстрационни цели;
- месечна ревизия и оценка за това каква е успеваемостта, къде имате пропуски, какви ресурси трябва да бъдат привлечени, за по-добри резултати.

#### **Методически насоки за правене на ревизия:**

- поставете си и по-малки, и по-големи цели така, че при ревизията да улесните себе си;
- постарай се да разбереш в каква връзка стои всеки аспект от работата ви с по-голямата цел;
- бъди научно честен в ревизията.

Ето един прост, лесен и забавен начин да измъкнете от мисловното тресавище:

- какво би направил твоят идеален конкурент?
- грешката е проявила скрито намерение. Кое е простото решение?

**Критична обратна връзка е задължителна:** Ако не знаете как се справяте, няма да знаете какво да усъвършенствате, защото както добре знаем онези, които стават по-добри, работят върху слабите си страни. Те правят ревизия на самостоятелността си в дейностите, задълженията си.

Разликата между хората, които са добри в онова, което правят, и онези, които са майстори се крие в практиката.

Всичко около учителя незабележимо се променя: променят се неговите ученици, колеги, очакванията на заобикалящите го приятели/неприятели, познати/непознати, технологиите и затова няма как и той самият да не се променя. Трябва да се има предвид, че е голямо изкушението за учителя, а не само за него, да не се променя, особено, когато това, което досега е правил, му е носило успех. Трудността от промяната се изразява в това, че промяната изисква експеримент и няма предварително определени параметри.

За учителите, които не се крият от предизвикателствата на трудните проблеми, а се изправят срещу тях и започват да правят опити да постигнат не какви да е решения, а възможно най-добрите, са налице решителност, воля, амбиция и смелост. **Те разсъждават от позицията: има предизвикателство, има проблем** и първата стъпка за амбициозния учител е да разбере същността на проблема и да осъзнае какво може и какво не може да направи, какво знае и какво не знае, какво му е нужно и какво да игнорира. Това е един сложен процес и именно този процес, след решаване на

предизвикателството води до привличане на нови знания, изграждане на нови умения и формулиране на нови правила, нови подходи/методики и това е същността на промяната при учителя, която го прави творещ учител по математика. Това всъщност е процесът на изграждане на образа на успяващия учител по математика.

Естествено продължение на ревизията на практиката на успяващия учител са нововъденията и промените, които учителя трябва да внесе в своята практика.

*Натрупването обезсмисля натрупването.* Това пардоксално твърдение обяснява необходимостта и задължителността от нововъведения и промени. За по-успешна промяна учителят трябва да улавя тенденции на практиката си, на обучението, образованието, на творчеството и културата на средата. Инициативния учител по математика споделя: „Понякога трудностите са необходими, за да се изчистим от ненужния багаж и да се замислим и преоткрием кое е важното в този живот и къде са истинските ценности.” Успяващия учител **от опит знае, че** една малка промяна в изказа може да допринесе за насърчаване на съпричастността. Инструмент за такава промяна може да бъде и монтажът като посредник за разбирането. Така един урок може да стане експеримент за прогонване на скуката. Това експериментирание позволява да мисли за нови промени. Естествено е да се спрем на въпроса: как да разбере кога формата е постигната и това да е идейния център на следващия урок. Така се стига до развитието на един трениран усет за образователната среда на училището. По такъв начин творещия учител превръща експеримента от колективно в индивидуално/лично майсторство/изкуство. Такъв учител по математика има и той е видно по даденото определение успяващ.

Уеб информацията, като информация в реално време предлага на успяващия учител други възможности да се запознае с това, какво правят някои учители по математика извън неговото училище, извън неговата държава по математика, за да открие импулси у себе си и у своите ученици за промяна и преодоляване на шаблоните и стереотипите в своята работа. Успяващия учител е заинтересован от това, защото това му дава друго измерение на удоволствието да бъде учител-новатор и водещ на нови идеи и практики. В контактната точка на личност и време се получава хармонизиране, когато се раздели с някои непродуктивни идеи и практики.

Още повече, че тези понятия са лимитирани в разглежданата учебна продукция. При това социалният статус на учителите се променя и това ги кара да направят работни промени в своята практика.

Нововъденията са оправдани по няколко причини. На първо място поради настъпили/настъпващи промени. Те са задължителни, когато искаме да променим практиката, поради нейната непродуктивност.

**Задаваме си въпроса** кога разбираме, че дадени идеи са непродуктивни. Когато тези идеи не дават очакваните резултати, когато има скука, когато има криза с продължаването на дадени усилия и т.н. **Най-трудното за личността** е да се откаже от мислене, практики, които го водят до успеха при повторение на познати шаблони/изкази, независимо, че те отглеждат рутина и инерция. **Големството и ефективността на търсещия учител** по математика е в преодоляването на тази инерция. Изоставянето на непродуктивни идеи и норми/правила от учителя е една много важна промяна в неговата практика, която ще го доведе до равнището на водещия учител по математика и затова ще се спрем по-подробно.

**Кога учителят стига до идеята да изостави** непродуктивни идеи и норми/правила? Според нас в няколко случая. Когато има криза в действията, претърпян неуспех, при невъзможност да стигне до решение на конкретния проблем, когато инерцията и скуката се настаняват в неговата работа. Изоставянето на непродуктивните идеи и норми води закономерно до изискването да се намерят техни

продуктивни заместители. Така стигаме до идеята да се потърсят такива продуктивни и работещи заместители. Как може да се случи това? Един такъв начин е да се експериментира или с други думи да се разработи проект над определена хипотеза, идея за отовори на такива въпроси. Други възможности са свързани със смяна на гледната точка за разбирането на проблема.

Накрая ще отбележим, че пътят към успеха е винаги обект на ревизии и преразглеждане. Освен това учителя винаги трябва да бъде готов да започне отначало, когато се изправи пред трудности / проблеми, защото той ежедневно се изправя пред предизвикателството как да коригира и насочва разнолика група ученици и на какво се научават те.

Учителят трябва да има капацитет да напътства всеки един ученик в начина или стила, който обучаваният сам си е избрал. Дали ще има напредък или не – това е ангажимент на ученика, а не на учителя. Вариант за излизането от шаблона при творещия учител по математика е проектирането на задачи/идеи за разработване.

Ще приключим това разглеждане в аспекта на ревизията на практиката на учителя по математика в това кратко изложение като учител, който **съумява да надмогне** проблемите адекватни за променящия се свят, с ревизия на своята практика.

Естествено е да приемем, че учител по математика, който е поискал да си направи годишен отчет и изводи, да формулира тенденциите в образователната си практика и да дава оценки на получените резултати, е учител надскочил стандартите на обичайния учител по математика. *Това е учител, който не игнорира проблемите, и по предложението от нас определение покрива последното изискване и затова той е успяващ учител.*

До тук видяхме, че в практиката на учителя по математика можем да открием личността на успяващия учител според даденото определение. С други думи *има модел на успяващ учител по математика*. Хипотезата на дисертацията е потвърдена: **ИМА УСПЯВАЩИ УЧИТЕЛИ ПО МАТЕМАТИКА**.

Нещо повече, ще предложим и друг аспект от характеристиката на този учител в практиката с идеите за ревизия на практиката и с идеята за архив на учителя по математика.

### **Архив на учителя по математика**

Създаването на един архив е продиктувано от намерението да се запазят някои полезни неща от практиката на учителя по математика като успешно разработени и осъществени идеи и наблюдения на учителя по математика.

Един модел на архив на учителя и по-специално на успяващия учител по математика, включва следното разбиране: Архивът е проект за действащия учител. Изграждането на архив е въпрос на **осъзнаване на ценностното знание и опит**, а също и на желание да оставиш нещо, някаква следа във времето и в развитието на професионалния опит и духовен път на личността на учителя по математика.

Архивът на успяващия учител по математика си има своята логика. Тя се променя във времето, но едно от предизвикателствата за него е **да намери онези базисни компоненти, които да го оправдават и да го карат да се развива и обогатява, както и да намери своите приоритети**. Трябва да изразява тенденциите в развитието на успяващия учител по математика, за да не оставят празни полета при представяне на неговия опит. Архивът включва педагогическите, психологическите и научните наблюдения, изводи, проблеми, въпроси и решения, както на успяващият учител, така и на неговите ученици и колеги.



Създаването на архива е субективен момент в неговата педагогическа практика. Той е подчинен на интересите и личните пристрастия на учителя. Посоката на архива е към опита и запазване на значимото в една практика. Архивът позволява изразяването на различни гледни точки и основание да се остойностява определен опит.

Една от задачите на архива е да съхрани правилата, които е използвал като учител, заедно с разбиранията му за тенденциите в образованието, находките които е открил и прилагал, разработките му, проектите и т.н. В архива попада и експерименталната работа на учителя по математика. Архивът задава именно менталната рамка на развитието на учителя, позиционирана с координати за време, място и авторство. Нещо повече, архивът експонира факти от една практика и един опит, натрупан през годините от часовете за урочна, извънкласна дейност, в който са синтезирани/събрани и обомислени, подбрани и изпробвани пакети от задачи за контролни и класни работи, задачи и теми за извънкласна работа, проучена съществуваща библиография по теми; отчети по срокове, за години; отчети за извънкласната работа през годините; по проблеми и други.

От архива на учителя по математика можем да добием отлична представа за това как се развива един учител с възможности да постига своите цели. Тази житейска перспектива е особено ценна със своето познание и най-вече за себепознанието на начинаещия учител, за стечението на обстоятелствата в една кариера. Това може да включва архив на задачи, идеи, методи, имена, теми, библиография по теми, книги, статии, наблюдения, находки, въпроси, изводи, поуки, хипотези, опит, формулировки, принципи, мото/девизи, статии от съвременни списания, планове и дейности, проекти. В такъв архив можем да открием начина на мислене на учителя при условие, че архивът е граден да представи такова мислене. В него можем да намерим наблюдения, експерименти, изводи, принципи и информация с какви ресурси е разполагал и какви инвестиции е направил учителя по математика.

Изграждането на архив на успяващия учител по математика трябва да започне още от назначаването му на работа в училище. Този архив трябва да включва заповедта за назначаването му. Второто нещо, което трябва да включи е годишния му норматив и годишните разпределения по него. В архива имат място учебниците, методическите пособия, помощните материали, книги, списания, които смята да използва през учебната година. В хода на учебната година в архива трябва да се включат вариантите за проверка на знания за контролни, класни работи, входните нива и крайните нива по предмета, съответно в началото и края на учебната година. Значението на последните е много важно с оглед на опознаване на трудностите и пропуските на учениците при овладяването на знанията, проверка и оценка на знанията, и при попълване на пропуските на учениците.

В архива може да намери място и статистиката на резултатите от проверките и поставянето на крайните оценки за срока и годината. Полезно е изготвянето и съхраняването на отчети по класове за сроковете и за годината. Също така могат да се включат и плановете и темите на извънкласната работа с учениците, както и разработките на изнесените теми, колекциониране на избрани задачи с оригинални решения. Освен в това в архива могат да се поместят и наблюденията, изводите, които учителят е направил през учебната година. В него е отредено и място за квалификационните курсове, в които учителят е участвал.

Много важен момент е свързан със съхраняването на задачи от училищния кръг, общинския, окръжния/областния и националния кръг на олимпиадите по математика, ако разполага и с техните решения.

Друг важен момент е съхраняването на задачи за ученици, които кандидатстват след 7 клас и 8 клас и след завършено средно образование за ВУЗ.

Желателно е, ако учителят има достъп до методически списания, научни списания, които е прочел, и преценява, че нещо от тях ще му е в полза в неговата пряка урочна или извънкласна дейност, да го съхрани.

Ако е изнасял открити уроци по математика, те задължително трябва да присъстват в неговият архив.

Подобни действия на ревизия, събиране и архивиране, учителят прави през цялата учебна година. По такъв начин се формира и моделът на архив на успяващия по математика. Целите и задачите на успяващия учител по математика в неговия архив могат да се структурират така:

**А. Образователен етап:**

- завършване на университета;
- изграждане на мироглед;
- създаване на приятелства.

**Б. Адаптивен етап:**

- себепознание;
- запознаване със задължителната училищна документация и образователните изисквания по математика за съответния клас;
- опознаване на учениците, които обучава;
- трупане на опит в часовете.

**В. Самостоятелен етап:**

- поставяне на конкретни цели и постигането им;
- поставяне на дългосрочни цели за постигане (квалификации, извеждане на опит, експериментиране).

**Г. Творчески етап :**

- описване на своя опит;
- публикации;
- предаване на своя опит.

Архивът започва в началото „слепешката” с натрупването на достъпни материали и данни. От тях произтичат различни перспективи за фактите: лична, биографична, професионална, педагогична, психологическа, историческа и вероятно и др. Тук има навлизане на опит и мислене в един процес за съхраняване на една специфична практика.

Архивът се заражда като депозитариум на идеи, въпроси/проблеми, решения, практики, докато постигне очертавания на един **модел**, такъв, който да „синтезира” вече натрупания опит на изминатия жизнен и професионален път и да бъде – съответно своеобразен „наръчник”, „помагало” при формирането и изграждането на следващи поколения професионалисти и личности учители. Той изразява селекцията и презентацията за реализацията на един успял учител. Несъмнено книгите на успяващия учител са част от неговия архив.

Като потвърждение на ползата от такъв архив ще си послужи с няколко примера от моя собствен архив:

1. При подготовка на контролни и класни работи отчитам удачните попадения и затрудненията, които една или друга задача може да донесе. Затова е необходимо наличието им от предходни години.
2. Регистрира преки впечатления от дадени теми: полезност, неудачи, изводи.

3. Събиране на различни решения на една и съща задача, от които се извличат не само педагогически, но и научно-методически ползи.
4. Архивът служи за чернова при подготовка на разработки, доклади, реферати и статии.
5. Моят архив от задачи е надхвърлил 6 500 и повечето задачи са с имена, определени от идеите, които ги решават.
6. Разполагам с архив на теми, които съм разисквал в извънкласната работа и при подготовка на ученици за олимпиади и конкурсни изпити.
7. Архивът съхранява доказателства за експериментална работа и е отправна база за нови експерименти.
8. Квалификации и публикации.

Ето как архивът позволява **проектиране на идеи за разработване**.

Успяващия учител *изгражда* мостове между минало, настояще и бъдеще, *обединява и представя* различни гледни точки и позиции, *работи* с родители, гражданството и *вписва себе си* в начинанията на водещите проекти. За да има проектиране на идеи е необходимо да има предпоставки за целта: решаване на актуален проблем; поръчка, очаквания, изисквания, натрупан материал. Преди учителят е имал много повече време да разработва своята идея за дадена тема/урок. Много повече време е било отделено за работа с учениците и за да се направи една тема интересна за учениците. С технико-технологичния бум от последните години, ситуацията в момента е съвсем различна. Реалността е вече динамична. Затова учителите търсят начини и средства/ресурси за съкращаване на времето на подготовка на учениците за формиране на практически знания и умения. Полезен инструмент за тези намерения е **разработването на проекти** от учениците по теми произтичащи от самото обучение, например при затруднено усвояване на дадени идеи е по-добре да се изготви един проект, което преминава през следните фази:

1. Избор на темата.
2. Проучване на избраната тема за проект.
3. Избор на темата от ученик или възлагането ѝ на ученик.
4. Обсъждане на предмета на темата: план, ресурси.
5. Работа по проекта. Набиране и съхраняване на материалите.
6. Обработка на материала. Писане на разбраните идеи. Отсяване на проблемите. Оформяне на крайния резултат.
7. Разпространяване на резултатите: изложение, доклад, уебстраница, публикация.
8. Оценка на работата по проекта.

Проектирането на идеи за разработване **възниква в тясна връзка с придобиването на практически знания и умения**. Това се дължи на промените, които настъпват както в личен, технологичен, педагогически и психологически план и изискването да се направят адекватни замени на изоставените знания, технологии в учебната работа.

Интензификацията на учебния процес поставя също такива изисквания за използване на компютърните технологии и продукти като представянията /презентациите например.

Отчитайки разглеждането на практиката на успяващия учител по математика, за пълнота трябва да отбележим и друг аспект от неговата дейност в края на учебната година, който е необходим за подготовката на следващата нова година: самостоятелните отчети, изводи, тенденции и самооценката на резултатите от неговата работа.

Учебната година за всеки клас, в който учителят по математика преподава, може да се разглежда като срочен проект.

Това са част от нещата, които ме карат да мисля, че архивът е полезен за един успяващ учител по математика, от една страна да не се разпилява опитът му и от друга страна, за да се осмисля и предава на по-млади учители по математика.

Всеки учител трябва да има архив, в който да разполага с достатъчен обем информация, която да бъде съхранена по подходящ и сигурен начин. Бързото откриване на конкретни данни или документ определя доколко ефективна е дейността на учителя. Това означава проектиране и създаване на система за електронен архив за управляване на наличната информация. Същата система позволява бърз достъп до интересующите ни документи в реално време.

С избора на учителя по математика да прави архив, развитието на този архив води до развитие и на самия учител. *Така се откроява сред останалите си колеги. Това му позволява да преодолява формализма в своята практика и затова такъв учител според определението е успяващ.*

Дисертацията потвърждава хипотезата: Има модел на успяващ учител по математика.

Предложена е и методология за развиване, открояване на един учител по математика до успяващ учител.

## **Обобщение.**

Още при адаптацията си успяващия учител открива перспективен път към себеосъществяване. Свързвайки различни проблеми успяващият учител може да си представи глобална картина за развитие на образованието в перспектива. Споделянето че „всеки човек, който се е отдал до вманиачаване на някаква идея, на някакво изследване, независимо в каква област, с финансови рискове за битата си, с рискове да загуби семейството си, и го прави с единствената цел да достигне до нещо ново, **този човек може да бъде наречен артист.**”, е валидно и в случая. Успяващият учител е откъснат от общия поток, защото следва своя собствен път на реализация и развитие, за който той работи, защото има нужда/потребност от работата, а не заради някой друг. За успяващия учител личната свобода е на първо място и той държи сам да носи отговорност за нещата, които прави. Неговото любопитство и желание за знание, всеки ден е повод за ново откритие или да „изненада” с нещо ново. Такъв е начинът на възприемане на света за успяващия учител и всекидневният експеримент води до разкритието на нещо интересно, което да го вдъхновява и да му поднася вътрешно удовлетворение. И заради това работата му придобива собствена разпознаваемост, един

вид почерк, с който успяващият учител се отличава. Такъв учител би възкликнал: „никога не спирам да се информирам и ми се струва естествено да направя нещо, което по някакъв друг начин да прилича на друго.”

В практиката на успяващия учител по математика се **налага понякога всеки ден да погледне отново зад предела на познатото и отвъд познанието**, което смята, че е постигнал, за да провокира за преосмисляне и нова перспектива на мисленето по темата за неговата практика и тази на образованието като цяло. Така решенията стигат до прозрения, до въображение и освободеност в интерпретациите на проблематиката. Това предполага и предлага бавно, постъпателно усвояване на едно мислене и установяване на практика. Тук учителят трябва да избягва разпиляването в блестящи устни импровизации. По този начин промените, които ще прави са в полза на решението за устойчива практика. Въпросът е вече как да се коригира и насочва такава разнолика група и на какво се научават обучавани и обучаващи. Най-добрият отговор за това откриваме в практиката на учителя.

За успяващия учител несъмнено новите технологии отдалечиха учениците от учителите. Професионалните контакти закърняват. Това предлага нова парадигма, която трябва да се формулира от учените педагози, за да се формират нови образователни политики, които ще предизвикат нови промени и нови адаптации/решения.

Пред учителя по математика перспективите далеч не са оптимистични по простата причина, че тази дейност изостава от промените, които настъпват в реалния живот, като се започне от технологиите и се стигне до изоставането на самото образование от обществените нужди, както и от необходимостта от реформирането му. В перспектива на успяващия учител по математика ще се налага често да преодолява редица трайни убеждения. Това са ограничаващите убеждения за света и за своята професия. На тях ще се научи да гледа като на освобождение от непродуктивните разбирания, но в съгласие с професионалната етика. И това е така, защото образованието е институционализирана версия за осъществяването на държавните политики за развитие на обществото.

Успяващият учител по математика не може да чака тези неща да се случат. Той се опитва да прави изпреварващи промени в своята практика, които да го правят адекватен на самия живот. Адаптивност, креативност и иновативност чрез самостоятелно отчитане на своите постижения и пропуски, извеждане на перспективи и в работата на обучител не само в своето училище, но и в системата на образованието, съобразено с тенденциите в международния мониторинг PISA и реализацията на неговите ученици са задължително условие за реализацията на един учител като успяващ.

## ОСНОВНИ ПРИНОСИ

Основните приноси на автора в дисертационния труд са:

1. Предложени са специфични характеристики на учителя по математика, които предпоставят субективното качество за забелязани от обществото високи успехи при неговата работа в образователния процес.
2. На базата на тези специфични характеристики е изграден *предварителен модел на „успяващи учители по математика“*, който може да служи за основа на по-нататъшни изследвания върху очертаня кръг от учители и база за извеждането на съответна работеща научна дефиниция.
3. Извеждането на идеята за работен архив на учителя по математика.

### Устойчивост на тезата за успяващия учител по математика

Искам да споделя вижданията си за последващите идеи, които чакат своите изследователи. Става дума, за перспективата на идеята за успяващия учител по математика.

Както разбрахме, колко трудно е да се открие успяващия учител по математика в днешното училище и още по-трудно е да се признае след пенсионирането му за успял, според мене е безотговорно да пренебрегнем наследството на неговия опит. Затова ми се иска да предложи няколко идеи за изграждане на такъв фонд „Наследство на успелия учител по математика“.

#### Идеи за фонда

1. Разработване на проекти, чиято цел е да направи регистър на успяващите учители по математика.
2. Да се разработи проект, който да акумулира разработени и изнесени уроци на успяващи учители в часове по математика през годината, за период от пет години.
3. Да се разработи проект, който да акумулира разработени и изнесени теми в кръжоци/школи.
4. Да се разработи проект, който да акумулира опит на успяващи учители по математика от участие на негови ученици в задочни школи, конкурси, подготовка за състезания.
5. Да се направи проект, който да акумулира опит на успяващи учители по математика при ръководство по изготвяне на реферати по избрани теми от техни ученици.
6. Да се направи проект, който да организира разпространение на този опит сред учители с интереси към израстването като учители по математика.

Това са само няколко идеи, които си заслужава да се обсъдят. Тези идеи могат да се надградят с предложение за всяка година по изготвен проект да се осъществява анкета по примерния образец на проведената, във всеки от четирите централни региона на страната и да се издирват успяващи учители за регистъра.

Също така не без значение е как да се работи с тези успяващи учители по математика. Това може да бъде цел не само на МОМН, но и на СМБ.

Една идея от доктората може да намери реализация по проект „За изграждане на архив на успяващия учител по математика“.

Предмет на изследване може да бъде темата: ”Проблеми на успяващите учители по математика в столицата, големите, средните и малките училища в провинцията.” Накрая искам да споделя и една надежда, че идеята за успяващия учител по математика може да бъде обобщена и до идеята успяващ/успял учител по физика, химия, биология и т.н.

## Заклучение

Хората, които са избрали да служат на кауза или цел, по-големи от самите тях, често говорят за чувство на дълбока радост и вътрешно удовлетворение. Успяващите учители по математика са учители, които са се научили да приемат себе си, с лекота да посрещат атаките срещу себе си и да могат да изразят таланта си. Те знаят как да се справят със съмнението си и да изберат положителната нагласа към живота. За тях щастието е компас, който им показва пътя. Щастието е тогава, когато **това, което** мислиш, **това което** казваш и **това, което** правиш, са в хармония. (Махатма Ганди)

Експериментирайки, учителите имат шансове да почувстват новото и да се променят, така че да са в час с уроците на живота и реалността. Потребностите им създават усещането, че пораждат собствените си решения. За тях еволюцията на напредъка и прогреса е въпрос на зададени цели, а неудовлетворението е принудителна интерлюдия към преоценката.

Успяващите учители по математика са учители, които са се научили да приемат себе си, да посрещат атаките срещу себе си и да могат да изразят таланта си чрез работата си. Те знаят как да се справят със съмнението си и да изберат положителната нагласа към живота. За тях постигането на успех е компас, който им показва пътя към самоусъвършенстването.

Те намират отговора на въпроса: „На какво служи и какво е моето призвание?“ И този отговор обясняват по много завладяващ начин, който вдъхновява и кара учениците им да се стараят и постигат по-добри резултати.

Излагайки се на риск, те имат шансове да почувстват новото и да се променят, така че да са в час с уроците на живота и реалността.

Личността на успяващия учител по математика е в непрекъсната адаптация. При успяващия учител желанието води до действия към идеи, идващи от различни хоризонти, за които разумът и неочакваните обрати дават решения.

Моделът на образованието в училище може би е в упадък, но възникват нови възможности и успяващият учител се намира в постоянна готовност да продължи по избрания път не само на завършено себеизграждане, но и към подтик към младите умове за изграждането на едно осъзнато и активно съвременно общество.

## **ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА**

1. Алексиев Х., Успяващият учител по математика. Доклади на конференцията „Дните на Русия в България”( Русе,14-17.12.2008г.), 15-24
2. Н. Alexiev, The sense of the successful mathematics teacher. Proceedings of the 6<sup>th</sup> Mediterranean Conference on Mathematics Education (22-26 April 2009, Plovdiv, Bulgaria)141-147.
3. Н. Alexiev, The archive of the mathematics teacher: my experience. Synergetics and reflection in mathematics education (Proceedings of the Anniversary International Conference Celebrating Prof. Sava Grozdev's 60th anniversary, September 10-12, 2010, Vachinovo, Bulgaria), 81-88.

### **Списък на изнесените годишни отчети пред семинара на ОМИ**

1. Алексиев, Х., „Задачи с много решения”, (22.12.2010г.).
2. Алексиев, Х., „Отвѣд решенията”(18.12.2011г.).

### **Публикации от учителската ми практика**

1. Алексиев, Х., Тъждество на Ойлер в един кръжок за шести клас, Доклади на петнадесетата пролетна конференция на СМБ, Слънчев бряг, 6-9 април,1986, 518-520
2. Алексиев, Х., Поуките от една задача, Сп. Математика 3(1989г.),21-24
3. Алексиев, Х., От аритметика към информатика , сп. Математика 9(1989г.),45-49
4. Alexiev, H., Brown, A. and Parker, J. B., Symmetric simultaneous equations, JCMN, №59,6192-6194
5. Alexieva, H., Symmetric simultaneous equations, James Cook Mathematical Notes (JCMN),Vol.7,Issue№ 66(April 1995),7006
6. Алексиев, Х., Аполониева окръжност, сп. Математика + , 2(2007г.), 53-57
7. Алексиев, Х., Приложения на Аполониевата окръжност, сп. Математика + , 1(2008г.), 56-62
8. Тонов, И., Алексиев, Х., Необходими и достатъчни условия три числа да образуват геометрична прогресия, сп. Математика и информатика, 5(2008г.), 32-33.

### **Публикации в рубриката задачи с много решения**

1. Алексиев, Х., Шест решения, Математика + ,4(2010), 63-64
2. Алексиев, Х., Пет решения, Математика + , 1/2011, 46-47

### **Съавторство**

1. Алексиев, Х., и др. „Часът на математиката за 5 клас”, изд. Изкуства, 2006

### **Книги**

1. Алексиев, Х., Поглед назад (История на училище”Антим 1”гр. Златоград, 2002-1968), Част I, Принта ком (Смолян), 2002
2. Алексиев, Х., Поглед назад (1968-1934),Част II, 2007



## ЛИТЕРАТУРА

# Цитирани източници

### Списания

- [1] Математика 1(1991), 2
- [2] Математика плюс, 2(1996), 2
- [3] Математика плюс, 2(1997), 2
- [4] Математика плюс, 2(1998), 2
- [5] Математика плюс, 2(1999), 2
- [6] Математика плюс, 2(2000), 2
- [7] Математика плюс, 2(2001), 2
- [8] Математика плюс, 2(2002), 3
- [9] Математика плюс, 2(2003), 2
- [10] Математика плюс, 2(2004), 3
- [11] Математика плюс, 1(2004), 2
- [12] Математика плюс, 2(2005), 3-4
- [13] Математика плюс, 1(2006), 2
- [14] Математика плюс, 2(2007), 2
- [15] Математика плюс, 1(2008), 2
- [16] Математика плюс 2(2011), 2
- [17] Математически форум, том X, 2(2008), 65

### Книги

- [18] Броуди, Р., „Психически вируси”, изд. Екслибрис, 2010 г
- [19] Бунюел Л., „Последен дъх”, изд. Колибри, 2005 г.
- [20] Горчев, К., „Живот отдаден на професията учител по математика”, Казанлък, изд. HELICON, 2007 г.
- [21] Кришнамурти Дж., „Свобода от познатото”, изд. Кибеа, 2012 г.
- [22] Огнянова, Юл., „Ракурси”, ИК”Знаци”, Бургас, 2013 г.
- [23] Пинк, Д., „Мотивацията (Изненадващата истина за това, което ни движи напред)”, изд. Изток - Запад, С., 2012 г.
- [24] Уилямс, Н., „Работата, за която сме родени”, изд. Брос М, 2011 г.
- [25] Холдън, Р., „УСПЯВАЙ интелигентно (Основни уроци и практики за постигане на истински успех)”, изд. „Сребърно звънче”, 2012 г.
- [26] Чобанов, Ив., „Хора като хора или още за математиката и математиците и някои други неща”, УИ „Св. Климент Охридски”, 2005 г.

### Материали от Пролетни конференции на СМБ

- [27] Из опита на Благоевградски окръг (Шестнадесета пролетна конференция на СМБ), 1987 г.

- [28] Из опыта на Врачански окръг, СМБ (Тринадесета Пролетна конференция на СМБ), 1984 г.
- [29] Георгиева, М., „Релацията „рационално-емоционално начало“ за развитие на интелекта (в педагогически аспект), в границите на синергетичната парадигма”. (Пленарен доклад, по случай 25 г. от разкриването на катедра по Методика на математиката, при ВТУ” Кирил и Методий”), 2010г.
- [30] чл. кор.Димитров, Л. и др., „Теория на възпитанието”, 2005г.
- [31] Морен,Е., Образование в будущем: семь неотложных задач, Париж, ЮНЕСКО, 2000
- [32] Из опыта на Пазарджишки окръг (Четиринадесета пролетна конференция на СМБ), 1985г.
- [33] Пл. Радев и колектив, Педагогика, изд. Хермес, 2007г.
- [34] Из опыта на Хасковски окръг (Петнадесета Пролетна конференция на СМБ), 1984г
- [35] Юбилеен сборник „100 години от рождението на з.у. Атанас Радев”, СМБ, 1986г.
- [36] Grozdev, S., For High Achievements in Mathematics . The Bulgarian Experience ( Theory and Practice ), Association for the Development of Education, Sofia, 2007.

### **Речник**

- [37] Gaberoff, И. Габеров, Стефанова Д., Речник на чуждите думи в българския език с приложения, Пето преработено издание, В.Търново, 2002г

### **Ползвани източници**

#### **Статии**

1. Балк М.Б., Балк Г.Д., „О привитии школьникам навыков эвристического мышления”, МШ, бр.2 (1985), 55-60
2. Бескин, Н.М., О некоторых основных принципах преподавания математики,МШ., бр.1(1985),59-61
3. Гроздев, С., „Синергетика на ученето”, сп. Педагогика, 7, 2002, 3-23
4. Дончев, А., „Математическо моделиране: Как да се готвим за изпит, Обучението по математика и информатика”, № 2, 1988, 11-16
5. Клейман Я.М., „Решение задач различными способами”, МШ, бр.6(1987),23
6. Кузнецова Л.В., Решетников Н.Н., Фирсов В.В., „Планиране обезательных результатов обучения”, МШ, бр.2(1985), 14-17
7. Лоповок, Л., „ Какво значи да се реши математическа задача?”, сп. Математика, 10, 1982, 23-26.
8. Павлов, Д., В. Поплилова, „ Место, роля и значение на ИНТЕРНЕТ”, сп. Педагогика, 6, 1996.
9. Петров, К. (съставител), „За някои въпроси на обучението по математика”, изд. Народна просвета, София, 1980 г..
10. Савчев, Св., „Един друг свят”, сп. Математика, бр.5, 1992г. , 2-7.
11. Савчев, Св., „Един друг свят” (прод.), сп. Математика, бр.6, 1992 г., 2-7.
12. Савчев, Св., „Един друг свят (продължение)”, сп. Математика, бр.1, 1993г., 2-5.
13. Савчев, Св., Един друг свят (продължение), Математика, бр.2, 1993, 2-9.
14. Тошев Б. В., „Добрят учител в миналото и сега: Исторически преглед с някои практически съвети”, сп.Химия, год. XVI, кн. 6 (2007), 473-481.

15. Шаригин, И., „Учимся решать задачи по геометрия”, сп. Математика в школе, 2, 1989г., 87-101.
16. Шаригин, И., „Как се раждат задачите”, сп. Обучението по математика и информатика, бр. 5, 1992, 7-12.
17. Якунина М.С., „Приобщение учащихкся к внеклассному чтению по математике”, МШ ,бр.1 (1985), 64-65

### **Книги**

1. Августин, Св. А., „ЗА УЧИТЕЛЯ”, сп. Репортер, СОФИ-Р, С.,2001г.,
2. Айзаксън У., Айнщайн, ИК”Жануа’98, С.,2009 г.
3. Атали Ж., „Евреите, светът и парите”, изд. Рива, 2009г.
4. Бурдийо П., „Полета на духа”, т.1, изд. Изток-Запад, 2012г.
5. Бурдийо П., „Практическият усет”, изд. Фигура, С.,2005 г.
6. Бърнстийн Дж., „Алберт Айнщайн и границата на физиката”, изд. Рива, 2006г.
7. Витале Д., „Животът (Инструкции за употреба)”, изд. Изток- Запад, С.,2006г.
8. Гейн, А.Г., „Логически задачи и методи их решения, (Методическая разработка по спецкурсу “Методы решения олимпиадных задач” (для студентов IV иV курсов математико-механического факультета))”, Свердловск, 1982г.
9. Гейн, А.Г., Гельруд, Б.С., „Задачи по математике и методы их решения(Методическая разработка по спецкурсу “Методы решения олимпиадных задач” (для студентов IV иV курсов математико-механического факультета)), Свердловск, 1981г.
10. Гробъл Л., „В търсене на Ал Пачино”, ИК „Колибри”, 2009г.
11. Камбъл Дж.,”Творческа митология”, изд. Рива, 2007г,
12. Камерън Дж., „Пътят на твореца”, изд. Кибеа, 2004г.
13. Ливио М., „Математик ли е БОГ?”, изд. Изток-Запад, С., 2010г.
14. Лосев Л., „Йосиф Бродски”, изд. Рива, С., 2009г.
15. Никъл Ч., „Леонардо да Винчи (полетите на мисълта)”, изд. Изток-Запад, 2006г.
16. Осятински В., Лау- Буковска Д., „Двадесет и осем 28 интервюта със световно известни учени”, изд. Наука и изкуство, 1982г.
17. Паркър Ст.,”Как работи умът”, изд. Изток-Запад, 2011г.
18. Пиърс П., „Пътят на интуицията”, изд.Аратрон, 2001г
19. Чалдини Р., „Влиянието (Психология на убеждаването)”, изд.,„Изток – Запад”,С., 2005г.
20. Чалдини Р. и др., „ДА! 50 тайни на науката за убеждаването”, изд., Изток – Запад, С.,2009г.

### **На латиница**

1. Tanner H., Jones, S., „Becoming a successful teacher of mathematics”, Taylor&Francis, e-Library, 2003, ISBN 0-203-77520-1(Adobe e Reader Format)
2. Identification, Motivation and Support of Mathematical Talents In European Schools, Manual 1, 2 &3,Published by MATH.EU Project, 2007.
3. Mathematical Olympiads, The 1988 Australian Scene, Canberra College of Advanced Education, 1988.
4. Mathematical Olympiads, The 1992 Australian Scene, edited by Dr A.W. Plank, Published by

5. Australian Mathematics Competition for the Westpac Awards, 1988 Solutions and Statistics, Published by the Australian Mathematics competitions, Volume 1, Number 1, 1988.
6. Australian Mathematics Competition for the Westpac Awards, 1988 Solutions and Statistics, Published by the Australian Mathematics competitions, Volume 1, Number 2, 1988.
7. An Olympiad Down Under. A report of the 29 the International Mathematical Olympiad in Australian, Canberra, 1988.

### **Сайтове**

- [1] <http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Printonly/Hypatia.html>
- [2] [http://www.inrne.bg/wop/ARCIVE/wop\\_4\\_2001/07-Dyson.htm](http://www.inrne.bg/wop/ARCIVE/wop_4_2001/07-Dyson.htm)
- [3] [www.teenproblem.net/school/s/375.html](http://www.teenproblem.net/school/s/375.html)
- [4] <http://www.wikipedia.bg>, Уикипедия

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение 1. Исторически преглед до началото на XXв.**

**Приложение 2. Анкета.**

**Приложение 3. Открит урок от моята практика.**