

Министерство
на образованието и науката

АЗ·БУКИ

Национално издателство
за образование и наука

Избрано

от текстовете, публикувани в списанията
на Национално издателство

АЗ·БУКИ

www.azbuki.bg

БЪЛГАРСКИ ЕЗИК И ЛИТЕРАТУРА

Българско научно-методическо списание
• година XXI, 2012 • киевски 1

ИСТОРИЯ

Българско научно-методическо списание
• година XXI, 2012 • киевски 1

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Българско научно-методическо списание
• година XXI, 2012 • киевски 1

ПРЕДУЧИЛИЩНО НАЧАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ Педагогика

Българско научно-методическо и педагогическо списание
• година XXI, 2012 • киевски 1

ХИМИЯ ПРИРОДНИТЕ НАУКИ В ОБРАЗОВАНИЕТО

астрономия
биология
география
физика

ПРОФЕСИОНАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ

Българско научно-методическо списание
• година XXI, 2012 • киевски 1

СТРАТЕГИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И НАУЧНАТА ПОЛИТИКА

Научно-методическо списание
• година XX, 2012 • киевски 1

Философия

Българско научно-методическо списание
• година XXI, 2012 • киевски 1

Чуждоезиково обучение

Научно-методическо списание
• година XXXV, 2012 • киевски 1

48

1 – 7 ДЕКЕМВРИ
2016 Г.

Възпитание чрез изкуство

*Откъс от „Принципът за възпитание,
образование и терапия чрез изкуство
в България (развитие и актуално състояние)“*

Нели Бояджиева

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Принципът за възпитание и образование чрез изкуство се утвърждава първоначално в педагогическото реформаторство в края на XIX и началото на XX век в Европа, като претърпява редица трансформации за няколко десетилетия. През втората половина на миналия век проблемът за ролята на изкуството в естетическото възпитание отново излиза на преден план и се развива интензивно в европейските страни и у нас. Днес възпитанието и образованието чрез изкуство е утвърден подход и принцип в педагогиката. От началото на XXI век се развиват интензивно профилактиката и терапията чрез изкуство, социокултурната художествена анимация, заниманията с изкуство в педагогиката на свободното време, извънкласните и извънучилищните дейности, социалната педагогика, специалната рехабилитация и ерготерапията. Възпитанието чрез изкуство днес се прилага от най-ранна възраст и във всички степени и етапи на образованието и извън него, включително и в образованието за възрастни. Подготовката на учители за българското училище и специалисти за помагащите професии – социални работници, педагози и психолози, се основава върху принципа за възпитание и терапия чрез изкуство като актуална тенденция.

Навлизането на арттерапията като принцип и подход във възпитанието, образованието и социално-педагогическата работа е сравнително по-

Заглавието е на редакцията



www.pedagogy.azbuki.bg

Главен редактор

Проф. д-р Емилия Василева
E-mail: embavassi@abv.bg

Редактор

Любомира Христова
0889 22 12 15

Тел.: 02/425 04 70
02/425 04 71

E-mail: pedagogy@azbuki.bg

Съдържание на сп. „Педагогика“, кн. 8/2016:

ИНОВАТИВНИ ПЕДАГОГИЧЕСКИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА ЛИЧНОСТНО РАЗВИТИЕ ЧРЕЗ ХУДОЖЕСТВЕНО- ТВОРЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ

Мултимедийната презентация на литературен урок като способ за мотивация и развитие на ученика / *Запрян Козлуджов*

Принципът за възпитание, образование и терапия чрез изкуство в България (развитие и актуално състояние) / *Нели Бояджиева*

Темата за рисуването в средновековните трактати / *Бисер Дамянов*

Възникване на модела за анатомично онагледяване „Екорше“ в обучението на медици и художници през епохата на Ренесанса / *Методий Ангелов*

Био- и неврофийдбек методите в полза на личностното развитие на хората с увреждания чрез стимулиране на креативния им потенциал / *Юрий Янакиев, Радослав Щерев*

Музикалното възприятие в предучилищна възраст и емпатията / *Таня Бурдева*

Стоте езика на децата в Реджо концепцията / *Боряна Иванова*

За необходимостта от балансиран подход към проблема за образователните алтернативи / *Даниела Маркова*

СПОДЕЛЕН ОПИТ

Интеркултурна компетентност на учителя в системата на предучилищното образование / *Ксения Семизорова*

КНИЖНИНА

Антропология на възпитанието / *Албена Чавдарова*

Версиите в биографиите на личността / *Пламен Радев*

НАПИСАНОТО ОСТАВА. ПИШИ ПРАВИЛНО

ново направление от нейното развитие. То започва от преустройството на методиката на обучение по изкуствата и се появява като елемент, макар и в скрит вид, в педагогическото реформаторство и движението за образование и възпитание чрез изкуството. Началото му започва в развитите европейски страни от последните десетилетия на XIX век, но се развива в началото и първите десетилетия на XX век. В този период се преоткрива и се акцентира върху експресивната, проективна и продуктивна функция на изкуството, а заниманията с него намират отражение в практиката на училищното възпитание и обучение в „опитните“ училища в Германия, в „новото“ училище във Франция, в „прогресивните“ и алтернативни училища и прогресивното образование в Англия и Новия свят. Изучаването на детските рисунки и техните символни функции в генезиса на детското развитие и в процеса на възпитанието става неотменна част от научните изследвания на границата на психологията, педагогиката, естетиката „отголу“ и теорията на изкуството (Boyadzhieva, 1994). Новаторите в художествената педагогика помагат и за навлизането на изкуството не само като възпитателно, но и като терапевтично и психопрофилактично средство в образованието. Независимо че движението бележи упадък към средата на XX век, създадените предпоставки и развитите методи, техники и практики са основата, върху която през втората половина на XX век се развива практиката на арттерапията не само в психотерапията, но и в образованието и социалната работа.

Проследяването на развитието на принципа за възпитание и образование чрез изкуство у нас дава възможност да се направи следната периодизация:

1. От Освобождението 1878 до края на XIX век: изграждане основите на националната система на образование, създаване и утвърждаване на университетската педагогика с ориентация към европейските тенденции в образованието, като се извежда за пръв път т.нар. естетична педагогика и възпитание чрез изкуството в училищното образование.

2. Първата четвърт на XX век: развитие и разпространение на движението за образование и възпитание чрез изкуството като отражение на европейското реформаторство, утвърждаването му в подготовката на учители и в дидактиката на началното образование, създаване на собствени варианти на новата художествена педагогика в движението на „дидактици художници“ и „художници дидактици“.

3. Втората четвърт на XX век от средата

на 30-те години: упадък, замиране и отхвърляне на идеите на движението, на принципа на образованието чрез изкуството в училищната педагогика, отгърпване на привържениците от движението, отричане от педагогическата критика и университетската наука.

4. Третата четвърт на XX в.: силна идеологизация, политизация, подчиняване и изтласкване на принципа и подчиняването му на класово-партийния подход, редуциране и стесняване на целите на възпитание чрез изкуството до и пропагандни и идеологически цели.

5. Последната четвърт на XX в. от 1975 г. до края 90-те години – приемане на Програма за всенародно естетическо възпитание и образование с подчертано разширяване на естетическите цели по отношение на многостранно, хармонично, а в перспектива и всестранно развитие на личността. Утвърждаване на принципа на възпитание във и чрез естетичното в изкуството, природната и социалната действителност за всички степени и етапи на образование; въвеждане на отделен учебен предмет „Естетическо възпитание“ в училище и на теория и история на естетическото възпитание в университета.

6. От 1990 г. – силно редуциране на възпитателните цели на училищното образование за сметка на образователните и обучаващите, а възпитанието за изкуството не е приоритет на новата образователна политика. Възпитанието чрез изкуство започна да се приема като иновативна образователна технология. Въвежда се постепенно в университетската подготовка на учители за всички етапи на образованието и културно-образователни области.

7. От началото на XXI век се развива съвременната артпедагогика в образованието и квалификацията на учителите и арттерапията в подготовката на социалните и специалните педагози и други помагачи специалисти в социалната сфера. От 2010 г. принципът на образование чрез изкуство се въвежда във ВУ, където започва да се развива и терапия чрез изкуство. Този принцип се утвърждава в новите образователни и възпитателни технологии при подготовката на специалисти в трите ОКС на висшето образование и във формите за квалификация в професионално направление педагогически и социални науки за работата в извънкласни и извънучилищни дейности, неформалното образование и помагачи дейности в социалната сфера.

Последният период не е еднороден и се отличава със следните тенденции.

1. Редуцирането на възпитателните цели от приоритетните цели пред българското образование за сметка на образователните, довежда до подценяване на естетическото възпитание и необходимостта от формирането на естетическата и художествената култура на човека като елемент от духовното му развитие.

2. Заниманията с изкуство се елементаризират, приравняват и често се разглеждат само като игрови, занимателно-развлекателни или подобни на игра занимания, които служат по-скоро за разтоварване и релаксация в учебните или извънкласните дейности. Те не се разглеждат като „по-възвишени дейности“ (по думите на Маркс), свързани с духовното развитие и формиране на личността. Не се извежда на преден план естетическо-възпитателната им насоченост и се подценява мястото на изкуството в училище. Така от принцип за възпитание и образование „във и чрез“ изкуството той започна да се третира като „забавление и анимация чрез изкуството“. Разглежда се като допълващ образователен елемент, който раздвижва процеса на обучение и служи повече за интеракция, забавление, отмора или приятно занимание, което запълва времето.

3. В учебните планове за различните етапи и степени на българското училище присъстват в общата задължителна подготовка предметите с художествено-естетическа насоченост, но е налице тенденция на все по-силното им редуциране в общия хорариум, което се отнася особено за предметите изобразителното изкуство и музика. Новата учебна документация набляга повече на интегративните възможности на изкуството в преподаването на учебното

съдържание във всички културно-образователни области. Така се утвърждава на практика като принцип за обучение чрез изкуство за всички степени и етапи на образование, а принципът за възпитание чрез изкуство остава приоритетен в извънучилищното и неформалното образование. Терапията чрез изкуство се утвърждава като принцип на социалното възпитание и рехабилитация при превенцията и профилактиката на отклонения в поведението или при работа с рискови групи и лица.

4. Възможностите за СИП и ЗИП в по-голямата си част са насочени към допълнително изучаване на предмети, по които учениците очакват да се подготвят във връзка с полагането на конкурсни изпити за профилирана подготовка, матури, външно оценяване или за помощ при обучителни трудности или изоставане. В учебните програми и учебниците, както и в учебното съдържание, доминират образователни задачи. Обучението чрез изкуството е на равнище илюстриране, мултимедийно онагледяване или като елемент от т.нар. „активни“, „интерактивни“, „нагледни“, „игрови“ методи на преподаване и учене.

6. В сферата на педагогиката на свободното време и извънкласните дейности се осъществява по-голяма възможност за приложение на принципа за занимание с изкуство, но естетико-художествената насоченост невинаги е целесъобразна и ориентирана към повишаване на вкуса и културното потребление, а подготовката на специалистите, които работят в тази сфера, не е системно ориентирана към тяхната обща художествена култура.

7. Културно-възпитателната мисия на средствата за масова информация и взаимодействието на културните и извънучилищните институции с училището, от една страна, както и на училището със семейството, от друга, по-често са комерсиални или са свързани с пазарни интереси, които се оказват решаващи, без да са реално възпитателно и естетически ориентирани. Така принципът на възпитание чрез изкуство не е приоритетен на макроравнище в областта и на културната политика. Той се реализира на мезо- или микроравнище чрез дейностите на различни институции и организации от третия сектор.

8. Художествено-естетическите ценностни ориентации на учениците се формират под влияние повече на стихийно действащите фактори на масовата култура и на нецеленасочено и неконтролирано достатъчно влияние на електронните и новите медии. Ценностната криза в българското общество се отразява катастрофално и върху процеса на формиране на естетическо-художествена култура на подрастващото поколение. Принципът за възпитание чрез изкуство все повече се интерпретира и утвърждава като терапия, рехабилитация и анимация чрез изкуство.

Сред постиженията и положителните тенденции в последните десетилетия могат да се открият и редица положителни тенденции в сферата на образованието:

- развитие и разширяване на проектните дейности в рамките на различен тип програми – на равнище училище, община, регион, национално и международно равнище и университет, голяма част от които се основа на върху принципа за образование и възпитание чрез изкуство;

- възможности за алтернативност и избор на образование – училище, профил и форма на подготовка и разширяване на заниманията с изкуство и естетически дейности в различни форми на целодневно обучение, извънкласна работа или избираема подготовка;

- широко развитие на предлаганите от негържавния сектор и частни инициативи в образованието – частни училища, организации и културни институции за помощ и занимания с деца с различни потребности, в т.ч. и в художествено-естетическата сфера;

- интензивно научно осигуряване на художественото образование и утвърждаване на принципа за образование чрез изкуство; разработване на множество дисертационни трудове и други научни изследвания в областта на методиката на обучение по изкуства в детската градина, училището и университета;

– университетска подготовка на педагози за всички степени и етапи на формалното и неформалното образование, в т.ч. и за предучилищното възпитание – детски и начални учители, учители по различни учебни предмети, както и учители-художници по изобразително изкуство и музика;

– широко разгърната подготовка на специалисти в областта на новите помагачи професии – социални педагози, работници, училищни психолози и педагогически съветници, специални педагози, ресурсни учители, терапевти, рехабилитатори и гр., както и на педагози в областта на масовата и художествената комуникация, арттерапевти в образованието и социалната сфера и гр.

Могат да се открият следните групи в подготовка и квалификация на специалисти, при която принципът за образование и възпитание чрез изкуство е изведен на преден план.

1. Учители за различните етапи и степени на образование: предучилищна и начална училищна педагогика; учители за прогимназиалния и гимназиалния етап по учебните предмети в различни културно-образователни области; възпитатели в началния етап и гр.

2. Учители по предметите от художествено-естетическия цикъл – литература, музика, изобразително изкуство, както и педагози в сферата на масовата и художествената комуникация, педагогически аниматори за свободното време и гр.

3. Помагачи специалисти в образованието и социалната сфера: социални педагози и работници за различен тип социални и образователни институции; училищни психолози, педагогически съветници в училище; възпитатели в училища и домове за деца; аниматори в социокултурната сфера, спорта и туризма; психолози и терапевти, специални педагози и рехабилитатори за работа с деца и лица със специални потребности гр.

4. Най-ярка манифестация в последния период има трансформацията на идеята за образование и възпитание чрез изкуство в терапия и профилактика чрез изкуство, която се развива и утвърждава от университетската педагогика в България.

Пълния текст четете в сп. „Педагогика“, кн. 8

Лекциите не са това, което бяха

***Откъс от „Академичната лекция –
традиционна форма на обучение във ВУЗ
с възможности за иновационно развитие
на познавателния потенциал“***

Елена Радованова

Технически университет – София

Съвременните парадигми на образованието са ориентирани към активирането на иновационни процеси в мисленето, общуването и педагогическата дейност. Какъв тип обучение би превърнал обучавания в субект и в тази насока – какъв тип иновационна лекция би била най-ефикасна за развитието на познавателния потенциал на обучаваните?

За отговор на посочените въпроси са необходими приоритети, съответстващи на новите образователни технологии. Такъв нов приоритет е създаването на възможности за лекцията в съвременното обучение във висшето училище да се потърси нов начин за интегриране на учебното съдържание, който да се различава и да се отдалечава от преобладаващата традиционна лекционна форма на обучение.

Независимо че новите информационни технологии дават тласък на най-общите когнитивни способности – интелигентност и креативност, то рефлексията, подпомагаща развитието на интелекта, изисква иновационна среда, стимулираща пораждаването на иновации. Затова в статията сме се опитали да постигнем позитивен желан ефект чрез интегриране на нови теоретични постижения и да допринесем за обогатяване на методиката на обучението по математика на немски език, разкривайки същността на така наречената от нас „иновационна лекция“, която е необходима за съвременното обучение.

Заглавието е на редакцията



www.mathinfo.azbuki.bg

Главен редактор

Проф. д.п.н. Сава Гроздев

E-mail: sava.grozdev@gmail.com

Редактор

Живка Бакалова

0889 81 15 65

Тел.: 02/425 04 70

02/425 04 71

E-mail: mathinfo@azbuki.bg

**Съдържание
на сп. „Математика
и информатика“,
кн. 5/2016:**

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИ
СТАТИИ**

Базите данни като средство
за по-качествено обучение по
информационни технологии /
Веселин Дзиев

Excel в помощ при реша-
ване на някои показателни
уравнения / *Диана Стефано-
ва, Пламен Пенев*

An Improvement of the
Gerretsen's Inequality for
Non-obtuse Triangles / *Šefket
Arslanagić*

**ОБРАЗОВАТЕЛНИ
ТЕХНОЛОГИИ**

Three Inequalities for the
Altitudes of a Triangle / Šefket
Arslanagić

Computer Discovered
Mathematics: Orthology
Centers of the Euler Triangles /
Sava Grozdev, Deko Dekov

Forecasting of Time-Series
for Financial Markets /
Reinhard Magenreuter

Neural Networks / Reinhard
Magenreuter

Академичната лекция –
традиционна форма на обу-
чение във ВУЗ с възможнос-
ти за иновационно развитие
на познавателния потенциал
/ Елена Радованова

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ

Конкурсни задачи на броя

Решения на задачите от
брой 6, 2015

**Същност и функции на иновационната
лекция**

Лекцията е форма на преподаване във висшето училище, чрез която се представят нови знания пред аудитория. Тя обединява и координира различни начини (звук, текст, цифров и графичен) на представяне на информация, които се използват в учебници, научни пособия и технически средства за обучение. Лекцията осъществява жив контакт на аудиторията с лектора, при който лекторът не само съобщава факти, но и ги коментира.

Функциите на лекцията са:

– да положи основите на научните знания, да запознае студента с основните научно-теоретични положения и методологията на изучаваната дисциплина;

– да определи направлението и характера на другите учебни занятия по дисциплината;

– да подготви самостоятелната работа на студентите и да ги приучи да четат допълнителна литература по дисциплината.

Във (Wirtschenko, 2003) авторката поставя следните **основни дидактически изисквания към лекцията:**

– хармонично да обединява исторически, образователни и възпитателни елементи;

– да е с цялостен характер и ясно изявени цели, да има единство на форма и съдържание;

– да въвежда в научни знания, да определя основни научни идеи и методи;

– да впечатлява студентите, да възбужда активност у тях и да ги подтиква да мислят върху проблемите на науката, да фокусира вниманието им върху определен проблем;

– да е ясна и лаконична, достъпна, добре аргументирана и илюстрирана;

– тя и частите ѝ да се преподават с темпо, позволяващо на слушателя да разбере всичко и да запише основното в нея.

Лекцията е своеобразен монолог, с нея се съобщава информация и се осъществява психологически натиск върху студентите. На това трябва човек да се учи.

Структура на иновационната лекция

В (Nikolov P., Georgiev L. & Madolev W. (2007) се предлага следната от възможните *психологически структури* на университетска лекция: мотивиране, рефлексия, интерполация, фиксиране, интеграция.

Мотивацията включва целева насоченост на поведението, желание за извършване на дадена дейност и изисква връзка между дейност и постигнати резултати. Мотивацията може да бъде вътрешна и външна. Вътрешна е тази мотивация, която предизвиква удовлетвореност и удоволствие

от извършването на дадена дейност. Външната мотивация е свързана с дейности заради самите дейности, които допринасят за възнаграждение или избягване на наказание. Вътрешната и външната мотивация не се взаимоизключват.

Рефлексията е самоанализ и самооценка на ефективността на мисленето и поведението на личността. Тя е пряко свързана с разбирането.

Интерполацията се свързва с реструктуриране на подсистеми, откриване на нещо познато, свързването му с новото в задачата, когнитивен консонанс (съгласуваност, съответствие, хармония) и удовлетворение.

Фиксирането е процес на затвърдяване на полученото знание. То включва както теоретични знания, така и професионални умения и навици. Фиксирането е негелума част и от самоподготовката.

Интеграцията е подкрежването на новото знание в различни подсистеми на съзнанието. Тя преобразува цялата система на личността, стабилизира хомеостазиса*. (*Хомеостазис – свойство на една отворена система, особено на живите организми, да регулира вътрешната си среда така, че да поддържа стабилно, постоянно състояние чрез многобройни корекции на динамичното равновесие, управлявани от взаимосвързани регулаторни механизми.)

Изясняването на лекцията преминава през 3 етапа: въведение, изложение и заключение.

Във *въведението* се задава темата на лекцията и се определя значението ѝ, представят се целите на лекцията, прави се връзка с предходната лекция или с теми, предстоящи за разглеждане, опресняват се необходимите знания.

С цел поддържане на вниманието, по-добра ориентация в съдържанието и облекчаване на кратковременната памет е добре при изложението да се представи писмено или устно структурата на самото изложение, разделено на подтеми. Някои изрази повишават вниманието, подпомагат слушателя да следва изложението.

Примери: “Ich komme nun zum ...Punkt” (Сега съм на точка ...), “Zunächst möchte ich ..., anschließend werde ich ..., schließlich soll...” (Най-напред искам, след това ще..., накрая трябва...), “Fasst man das bisher Gesagte zusammen, so lässt sich sagen...” (Ако обобщим казаното досега, то може да се каже, че...).

За активизиране и мотивиране на студентите по време на изложението можем да използваме конкретни въпроси, местове с въпроси или да поставим за решение определена задача. За всяка лекция е необходимо в зависимост от темата и целите, които сме си поставили, да изберем методите, които ще използваме. Не бива да се пренебрегва и излагането на материала на дъската, тъй като:

- то се извършва синхронно с говоренето;
- предизвиква у студентите желание да се запише;
- то се извършва с намалено темпо и това дава възможност за водене на записки.

При заключението се правят обобщения на разглеждания материал и се формулират изводи. Тук могат да се предложат тестове за усвояване на понятията и за разбирането им. Според А. Ребер (Reber, 1985) тестът е процедура, използвана за измерване на определен фактор или за оценка на някаква способност. Тестът е съвкупност от въпроси, структурирани и оформени по определен начин с указания за изпълнение на задачата и механизма за изчисляване на резултата. Дидактическите тестове измерват резултатите от усвояването на дадено учебно съдържание. Един тип тест са задачи с алтернативни отговори. На тестираните се предлага да избере дали дадено твърдение е вярно, или не. Такива въпроси според Гронлунд (Gronlund, 1977) се задават, когато се иска да се провери възможността на тестираните да определят нещо като „вярно“ или „невярно“, да оцени знанията му за дефиниции и уменията му за правене на логически изводи. Според Ебел (Ebel, 1972) такива тестове могат да се използват за проверка на разбирането, на функционалните връзки, на вербалното знание. Недостатък на подобни тестове е възможността отговорите да се отгатват случайно, но той може да бъде избегнат с поставяне на изискването за обосновка на отговора. С цел да се усвоят

по-добре термините, както и съответните математически понятия, могат да се предложат и **местове, съдържащи текстове за попълване на празни места.**

Предимства и недостатъци на лекцията

Сред проучените научни източници се срещат както защитници на традиционната лекция, така и автори, които я подлагат на критика. Ева-Мария Шумахер обобщава становището, че лекцията е подходяща за:

- въвеждане в дадена тема;
- запознаване с актуалното, с новите знания в една дисциплина;
- систематизиране на разпръснати в литературата данни, факти, обобщаване на методи;
- поставяне на един или няколко проблема и разглеждане на възможностите за решаването им;
- правене на преглед по дадена тема;
- бързо и евтино информиране на много хора, мотивиране чрез личностно излъчване и взаимодействие между хора, факти и аргументация.

Б. Гнеденко обяснява в (Gnedenko, 1981) необходимостта от лекцията с психологични причини и характера на (разликите при) възприемането на устната и писмената реч. Устната реч, интонацията, тембърът, жестовите, подчертаването на една или друга мисъл оказват голямо емоционално въздействие и допринасят за по-лесното възприемане и запомняне на излагания материал. На лекцията могат да се направят сравнения, да се разгледат актуални за съответната аудитория проблеми, които обикновено не намират място в учебника.

Много гудактици посочват като основни следните недостатъци на лекцията:

- слаб контакт между обучаващ и обучаван;
- недостатъчна възможност за обратна връзка;
- улесняване на пасивното възприемане на материала;
- не съдейства за изграждане на собствено отношение и позиция;
- не подтиква към самостоятелно мислене и изграждане на умения за решаване на проблеми;
- раздвоява се вниманието чрез водене на записки.

В „Проблеми на гудактиката във ВУЗ“ Волф описва лекцията като двойна стена, изграждана от преподавателя, който превръща написаната информация в акустични и оптични сигнали, и студента, който приема сигналите и ги превръща отново в писмени знаци. Преподавателят не е наясно с това какво става със слушателя, но е убеден, че изнася най-добрата лекция по най-ясния начин, а студентът губи връзката след известно време, но е убеден, че ще изпълни своето задължение чрез старателно записване. Естествено е тази стена да се срути по време на изпита.

Възможности за развитие и обогатяване на лекцията

Според И. Гюдженов (Gudzenov, 2007) лекцията е удачно да се обогати с:

- осъзнато използване на гудактическите принципи (принцип на системност и последователност, на гостъпност, на нагледност, на съзнателност, на активност, на трайно усвояване на знанията и на индивидуалния подход), което налага предварително обмисляне къде, как, с какви средства да се прилагат тези принципи;
- мотивиране на новите знания;
- предоставяне на възможност на студентите за активно участие;
- съобразяване с темпото за осъзнаване и записване от страна на студентите;
- посочване на различни приложения на изучаваните теореми, използване на задачи компоненти, ясно посочване на общото;
- достигане на базата на изложеното до нови проблеми, чието решаване се планира в следващата лекция.

Лекцията трябва да се усъвършенства на базата на три фактора:

- опит на преподаватели, който е доказал своята ефективност;
- личен опит;
- нови технически средства.

Налагаща се практика в немските университети е ориентирането при преподаване на математика за неспециалисти към:

- избягване на сложни доказателства на теореми, вместо това даване само на идеята за доказателство или посочване на източника, където може да се намери доказателството;
- даване на понятия и теореми, които ще бъдат необходими, без строго прецизиране.

Към условията за ефективност на лекцията и упражнението почти всички автори, разглеждали тази тематика, причисляват качества на лектора. Основните сред тях са:

- владеене на материала;
- възискателност и уважение към студентите;
- обаятелност и артистичност;
- осъзнаване на ролята на личния пример;
- стремеж да икономисва силите и времето на студентите.

Обобщавайки допитванията сред студентите, Ева-Мария Шумахер установява, че една от техните представи за добра лекция е тя да е на разбираем език. Критериите за разбираем език са:

- граматически прости конструкции на изреченията;
- къси изречения;
- обичайно използвани думи;
- обясняване на термини.

Говоренето не е писане. За разлика от писмената реч говоримата е по-свободна и улеснява проследяването на мисълта и записването на основните моменти. В нея участват думи и изрази, които не носят информация. Това заедно със смяната на темпото на говорене, височината, силата на звука и мелодичността стабилизират вниманието, акцентират върху важните неща и допринасят за разбирането. В средата на 70-те години в САЩ са проведени многобройни проучвания, които изследват влиянието на ефекта изразителност (модулация на гласа, жестове, мимика, вицове, ентузиазъм, ангажираност) по време на университетска лекция. Резултатите почти еднозначно показват значителното влияние на поведенческата променлива „изразителност“. Промяната (без театралничене) в движенията, жестовете, мимиката, модулацията на гласа, дори граматическата структура на изреченията може да се отрази положително върху стабилизирането на вниманието.

Опитът във Факултета за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (ФаГИОПМ) в ТУ – София, показва, че при започване на обучението на първокурсниците по математика на немски език за улесняване на мотивацията, рефлексията и интерполацията е целесъобразно преди лекцията да бъде раздаден материал с използваните математически термини с превод на български език и съответните символи.

Пример: Тема „Системи линейни уравнения“

Въведението в темата „Системи линейни уравнения“ може да започне с припомнянето на знанията за матрица и ранг на матрица. Въвеждането в тази тема би могло да се извърши със задача от практиката, чийто модел естествено довежда до определението на система линейни уравнения.

Завод произвежда n продукта $N_1, N_2, \dots, N_n$, за които са необходими суровини $R_1, R_2, \dots, R_m$. За производството на един продукт N_j са необходими a_{ij} единици от суровините R_i , $i = 1, 2, \dots, m$, $j = 1, 2, \dots, n$. Търси се оптимален производствен план: колко единици x_j от продукта N_j трябва да се произведат,

ако от суровината R_i са на разположение b_i единици? По възможност не трябва да останат излишни суровини.

Обикновено студентите срещат затруднения със съставянето на модела в общ вид и в такъв случай е целесъобразно да се опрости задачата с конкретни стойности и след това да се направи общият модел.

При заключението могат да се предложат тестове за усвояване на понятията и разбиране:

T1 Допълнете! (ЛС линейна система)

... линейна система $Ax = 0$ има или решение, т.е. нулевото (...) решение $x = 0$ или решения.

... ЛС $Ax = b$ има или решение или решения или решение.

Необходимо и ... условие за съвместимост на една ЛС е ... на матрицата на системата да бъде ... на ранга на ... матрица на тази система.

В случай на съвместимост на системата тя има следното множество от решения:

За $r = n$: решение.

За $r < n$: много решения, които зависят от ... на брой параметъра.

Една ЛС има тогава и точно едно решение, когато матрицата на системата е Казваме: ЛС е ... решаема.

Помощ: еднозначен, хомогенен, равен, нехомогенен, само тогава, точно едно, тривиален, матрица, разширен, безброй много, нито едно, ранг, неособен, достатъчен, $n - r$.

T2 Кои от следните операции над една линейна система не променят множеството ѝ от решения? Отговорете с „вярно“ или „невярно“.

а) Умножаване на дясната страна с константа, различна от нула.

б) Умножаване на двете страни на едно уравнение с константа, различна от нула.

в) Разместване на две кои да са (произволни) уравнения в системата.

г) Следното преобразуване: образуваме сумата от първото и последното уравнение и заместваме първото и последното уравнение с тази сума.

д) Умножаване на двете страни на едно уравнение с константа и прибавянето им към съответните страни на друго уравнение.

Пълния текст четете в сп. „Математика и информатика“, кн. 5

Що е то интелигентно предприятие

*Откъс от „Иновативността на малките
и средните предприятия като стратегическа
цел на научната политика на ЕС: към модел
на интелигентното предприятие“*

Владимир Манолов

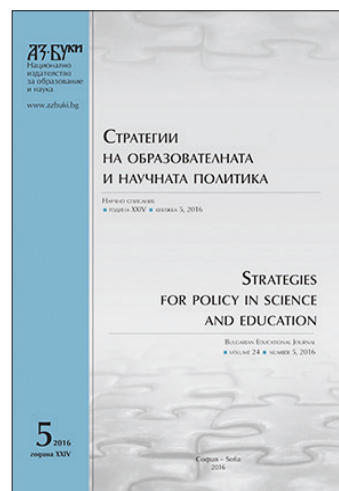
Институт за изследване на обществата
и знанието – БАН

В научната политика на Европейския съюз, провеждана през последните години чрез Седмата рамкова програма за научни изследвания и технологично развитие и програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“, като стратегическа цел се определя насочването на резултатите от финансираните от Общността научни изследвания към повишаване на иновативността на малките и средните предприятия (МСП) в страните членки. С това се цели постигането на по-висока социална и икономическа ефективност на публичните средства, които ЕС отделя за подкрепа на научните изследвания и разработки. Много са аргументите в подкрепа на подобна стратегическа цел, между които:

1. Отбелязваният от много години т.нар. „европейски парадокс“, изразяващ се в несъответствието между резултатите на развитата и водеща в много научни направления система на научни изследвания и сравнително ниските (особено в сравнение със САЩ) резултати на иновационната активност.

2. МСП играят основна роля във всички национални и регионални икономики в ЕС. Те са повече от 98% от всички предприятия в ЕС и

Заглавието е на редакцията



www.strategies.azbuki.bg

Главен редактор

Проф. д-р Ирина Колева
E-mail: kolevaira@gmail.com

Редактори

Николай Кънчев
0888 81 56 45

Д-р Албена Симова
0889 88 21 83

Тел.: 02/425 04 70
02/425 04 71

E-mail: strategies@azbuki.bg

**Съдържание
на сп. „Стратегии
на образователната
и научната политика“,
кн. 5/2016:**

ОБРАЗОВАНИЕ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

Трансформации в социалните функции, роля и статус на науката в съвременното общество на знанието / Людмила Иванчева

Иновативността на малките и средните предприятия като

стратегическа цел на научната политика на ЕС: Към модел на интелигентното предприятие / *Владимир Манолов*

Параметри на управленската култура и компетентността на мениджърите по образование на възрастните / *Вяра Гюрова*

Методи на финансиране на висше образование в Европа и България / *Мартина Арабаджиев*

НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ПАРАДИГМИ

Методологична грамотност – теоретична обосновка и дидактически ресурси / *Даниела Димова*

РЕФЛЕКСИЯ И ОБУЧЕНИЕ

Учебно-познавателната евристична дейност като фундамент за развиване на рефлексивните способности на учениците / *Нина Иванова*

Рефлексивен модел за формиране на консултативни умения / *Ирена Левкова*

осигуряват около две трети от работните места в частния сектор. Тяхното значение за националните икономики отчетливо се изразява в дела им от брутния национален продукт: за 2012 г. той е средно 58% от него за страните членки.

3. В рег изследвания върху националната и регионалната иновационна политика се отбелязват трудностите, пред които са изправени МСП при достигането до технологичното контекстно осмисляне и успешното усвояване на резултатите от изследванията и разработките (ИР) за нуждите на иновациите. Това се отнася с особена острота за резултатите от провеждани в академични научни институции изследвания, които не са ориентирани към конкретни практически задачи, но имат потенциала да бъдат използвани в подобна насока.

4. Неуспехът на т.нар Лисабонска стратегия, приета в началото на този век и имаща за „стратегическа цел за следващото десетилетие Европа да бъде най-конкурентоспособната и динамична икономика, основана на знанието, в света, способна на устойчив икономически растеж с повече и по-добри работни места и по-голяма социално сближаване“. Въпреки множество постижения в края на десетгодишния период стратегията бе определена като неуспешна – Европа не е най-конкурентоспособната и динамична икономика, основана на знанието. Причините за неуспеха могат да се търсят в недоволно обвързващото естество на Стратегията към страните членки поради автономността им и провеждането на национални политики от тяхна страна. Липсата на политическа воля за провеждането на икономически и социални реформи заедно с все още провежданите протекционистки политики от страна на членките на ЕС, ограничаващи отвореност и споделяне на знание.

В този нов за научната политика контекст методите за оценка на иновативния потенциал на МСП и за подкрепата за неговото развитие на основата на резултатите от ИР се превръща в много важен и предизвикателен обект на науковедските изследвания. Това, на свой ред, поставя изследователския проблем за разработване на модел на МСП като иновационен агент, функциониращ на основата на ефективно абсорбиране и използване на научните знания.

1. Двигателите на иновациите: основания за изграждане на науковедски модел на „интелигентно предприятие“

В „Теория за икономическо развитие“ (1934 г.) Йосиф Шумпетер пръв използва понятията „иновация“ и „предприемачество“ в икономически контекст. За Шумпетер „предприемачът“ е инициатор на промяната в икономиката, като създава нови възможности посредством иновацията,

изразена в нови или подобрени продукти, нови пазари или създаване на нови тип организации. Съвременният предприемач обаче не може да действа индивидуално и така да проявява иновативните си способности: това става чрез действието на юридически субекти, най-често – МСП.

Предприятието (фирмата) независимо от своята големина, възраст, сектор или специализация е този обособен икономически субект, който поема рисковете и неясен път към реализирането на иновации. Предприятието е организационна единица, която може най-ефективно да мобилизира интелектуалния, физическия и социалния капитал с цел осъществяване на иновации.

Иновативността предполага наличие на определени интелектуални способности, изразявана в творческа нагласа, предприемаческа инициативност, готовност за поемане на пресметнати рискове, склонност към социална, географска и професионална мобилност. Важни са и способността за предвиждане на бъдещи потребности, организационният талант и дисциплинираността при спазване на срокове и контролиране на разходи.

Предприятията трябва да проявяват специфична интелигентност, изразявана в осъзнатата нужда постоянно да генерират иновации. Нещо повече, при бързата промяна на съвременните пазари предприятията трябва да предсказват бъдещите нужди на своите потребители, за да ги посрещнат навреме. В условията на икономика на знанието конкурентоспособността и възможностите за развитие на дадена икономика или предприятие все повече зависят от екзогенни фактори, като знание, човешки капитал и квалифицирана работна сила, и все по-малко от традиционни ендогенни фактори, като земя, капитал и работна сила.

Предназначение на всяко предприятие е трансформирането на производствени ресурси в стоки или услуги, които да генерират приход, но съвременните условия на глобалната икономика на знанието и все по-ожесточената конкуренция изискват наличието на специфичен вид предприятия – такива, които имат способностите да идентифицират и експлоатират иновативни възможности в различни сектори от заобикалящата ги социално-икономическа среда, посредством своето най-силно „оръжие“ – знанието. Инвестирането в научноизследователска и развойна дейност независимо от размерите на инвестициите, като източник на генериране на знание, само по себе си не води до икономически растеж. Процесът на комерсиализация на генерираното знание представлява фундаментална бариера пред превръщането на знание в икономическа дейност. Именно интелигентният подход в предприемачеството се явява ключов фактор за преодоляване на тези бариери чрез своя капацитет за управление на знание и иновации.

Дефинираното от Франко Малерба понятие „предприемачество, основано на интензивно знание“, представлява значим фактор за постигането на интелигентен растеж. Изхождайки от това становище и с цел фокус върху иновативния характер на предприемаческата дейност, въвеждаме понятието „интелигентно предприемачество“, а предприятията, прилагащи този вид предприемачество – „интелигентни предприятия“. Интелигентните предприятия и интелигентното предприемачество според нас са основната движеща сила за икономически, научни, структурни, институционални и социални промени в съвременното общество. В този смисъл, интелигентните предприятия и интелигентното предприемачество са водещ фактор за постигането на (интелигентен) растеж и социално благосъстояние.

Какво характеризира интелигентното предприятие освен постигането на някакви нови или иновативни резултати? Разбира се, преди всичко иновативността на предприятието се характеризира със стремежа към търсене и със способността за възприемане на нови идеи, които да водят до разработване и въвеждане на иновации във формата на нови продукти, услуги или процеси или откриването на нови пазари. Стремежът към нови идеи и впоследствие иновации е основната специфика, която характеризира едно предприятие като иновативно. Създаването на един иновативен продукт (или процес) и неговата успешна комерсиализация

(генерирана печалба) обаче не са достатъчен критерий да наречем едно предприятие интелигентно. За да бъде характеризирано като такова, трябва да е налице способността на дадено предприятие нееднократно да идентифицира и създава нови продукти или услуги, които да са успешно реализирани на пазара.

Интелигентното предприятие се различава от останалите по своята иновативноориентирана организация на дейността – стимулиране индивидите да разсъждават креативно в прилагането на своето знание за преодоляване на предизвикателствата пред своята организация. Основната характеристика на иновацията е промяната, но същевременно не всички промени са иновативни. Наличието на иновативна култура в предприятието – способностите на всички членове на дадена организация да идентифицират и възприемат новости, и желанието и стимулът да ги трансформират в нови идеи, продукти, процеси, методи или услуги, е друга характеристика на интелигентността на иновативното предприятие.

Несъмнено пътят на реализирането на иновации е „трънлив“, несигурен и рисков. Често дадена организация предприема стъпки към осъществяването на иновация, но претърпява провал, пропадайки в „долината на смъртта“. Терминът долина на смъртта се използва като метафора, описваща относителната липса на ресурси и експертиза в реализацията на иновации. Долината представлява периодът на прехода идея – резултат; когато разработването на нова технология (нов/а или подобрен продукт, услуга или процес) е идентифициран като обещаващ, но същевременно твърде нов или трудно приложим, т.е. от едната страна на „долината“ има наличие на „добри“ идеи, а от другата – ресурси и експертиза за комерсиализация.

Безспорно финансовият риск, предприет в реализирането на иновация, е с основна тежест при преминаване на долината – инвестираният финансов капитал с надеждата да бъде възвърнат с печалба при успешно внедряване на иновацията. Но финансовите ресурси не са единствените източници за успех, съществуват други форми на капитал, които в различни аспекти носят по-голяма важност: интелектуален капитал – придобити знания и умения, които трябва бъдат организирани и управлявани, наличният физически капитал, който също подлежи на организация и управление, и социалният капитал – достъп до интелектуален и физически капитал на други. Финансовият и физическият капитал са фактори, които ясно определят състоянието на дадена организация, но интелектуалният капитал е водач – знанието, уменията и опитът са тези, които управляват състоянието на дадена организация, а техният социален капитал във формата на социални мрежи подпомага откриването, насочването и придобиването на необходимите ресурси за постигане на успех и преминаване на долината на смъртта. Именно успешното преминаване на долината е следствие от „интелигентността“ на дадено предприятие.

Способността на дадено предприятие да генерира иновации и да извлича ползи от тях, е пряко свързана със способността на цялата организация, всеки един неин елемент, да бъде организиран и насочен към реализирането на иновации.

Пълния текст четете в сп. „Стратегии на образователната и научната политика“, кн. 5