



Меѓународна конференција за образованието по природни науки и математика Скопје, 23 - 24 март 2018

Организатори:

Природно-математички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (ПМФ)
Друштво на физичарите на Република Македонија (ДФРМ)
Сојуз на математичари на Македонија (СММ)

Општи заклучоци од дебатата „Образованието по природни науки и математика во основните и средните училишта во Република Македонија - состојба и перспективи“ кои беа дел од програмата на Конференцијата

Општи заклучоци за образованието (основно и средно)

- Потребна е суштинска деполитизација на образовниот систем.
- Статусот на професијата наставник е поразителен.
- Квалитетот на наставата опаѓа, исто како и критериумите за оценување. Така, наставниците во погорните степени на образование (предметна настава и средно образование) имаат проблем со реализација на наставата.
- Потребни се итни реформи во образованието. ТИМСС и ПИСА тестовите се индикатор за поразувачката и опаѓачка природонаучна и математичка писменост на учениците во нашата држава во споредба со учениците во другите 80 држави кои се опфатени со овие тестирања во светот. Тоа е индикација дека проблемот е системски и алармантен. Потребно е зголемување на фондот на часови по природните науки и математика како прва мерка за подобрување. Успех на меѓународните истражувања имаат само оние држави во кои природните науки и математиката се изучуваат со поголем фонд на часови и практична настава застапена во поголем обем.
- Потребни се нови наставни програми, особено замена на наставните програми преземени од Кембриџ. Неопходни се нови учебници, кои ќе ги напишат македонски автори, кои ја познаваат материјата, методиката, автентичните проблеми и потреби и секако духот на јазикот.

- Потребен е холистички/интердисциплинарен пристап при подготвување на темите и содржините во наставните програми (математиката треба да претходи во формирањето на потребните предзнаења во физиката и хемијата).
- Потребна е институционална поддршка на талентираниите ученици.
- Поради специфичноста на наставата по математика и природните науки, да се направи анализа за оптимизирање на вкупниот неделен фонд на часови, со цел подигање на квалитетот на наставата.
- Вклучување на информатичко-комуникациска технологија во наставата, но истовремено да не се преценува нејзината улога. Да се остави можност за користење и на останатите наставни средства, опрема и помагала.
- Екстерното тестирање е неопходен инструмент кој треба исклучиво да се употребува за контрола на квалитетот на образовниот систем. Поради тоа, треба да продолжи да се применува со претходно елиминирање на законските казни мерки. Истото може да се искористи со цел препорака за натамошна професионална ориентација и избор на соодветно средно училиште или факултет. Претходно треба да се обмисли целта и начинот на спроведување. Во основа, екстерното проверување треба да биде дел од креирањето државна политика во функција на развој и просперитет.
- Во сите стручни Комисии да бидат вклучени претставници на Здруженијата, односно сојузите од струката и претставници на факултетите кои подготвуваат соодветен наставен кадар. Воведувањето на промените без да се консултира стручната јавност, односно базата, без да се испитаат можностите и подготвеноста, очигледно не носи добри резултати. За секоја промена, проект или идеја од значење за наставата или општо за образованието да се консултира стручната јавност, а не јавноста.
- Наставниците се заситени од несериозен пристап, некомпетентност и површност при интегралната евалуација. Тие бараат поддршка, насочување, стручна помош од компетентни стручњаци, а потоа евалуација. Сите наставници искажаа сериозни забелешки кон суштинска цел и начинот на спроведување на интегралната евалуација. Наставниците имаа потреба од советници по соодветните предмети, стручни лица, како за совет и помош, така и за следење, проверка и евалуација на нивната работа.
- Постојат сериозни забелешки на комуникацијата и соработката помеѓу наставниците и Бирото за развој на образованието и Државниот просветен инспекторат. И покрај бројните обиди официјално да бидат сослушани, голем дел наставници и здруженија од поголем број градови, воопшто не добиваат повратна реакција ниту одговор на доставените прашања и забелешки.
- Обуките за наставниците организирани од МОН (БРО) се со многу слаб квалитет.
- Да се зајакне капацитетот на ДПИ, БРО и ДИЦ, со соодветен кадар за соодветните предмети. Несоодветните профили резултираат со неприфатливи грешки во изготвување на наставните програми и целосно несоодветни и погрешни прашања во матурските испити.
- Комуникацијата меѓу самите институции не е на соодветно ниво. Постојат конфликти во побарувањата од БРО и ДПИ.

Конкретни заклучоци од дебатата „Образованието по природни науки и математика во основните и средните училишта во Република Македонија - состојба и перспективи“ во Секцијата Физика

Скопје, 23 - 24 март 2018

Модератори: Мимоза Ристова, Боце Митревски, Ламбе Барандовски

Наставни програми и учебници

- Наставните програми по физика за осмо и деветто одделение (преземени од Кембриџ), а соодветно и учебниците не дадоа квалитет во образованието и тие треба да се ревидираат или отфрлат. Наставниците искажаа сериозни критики за проектот „Кембриџ“, особено за негативните ефекти, позитивни скоро и да нема.
- Постојат сериозни пропусти во корелација на наставните предмети, особено математика-физика.
- Во сите струки од средно стручно образование, потребно е поголем број на часови по физика во текот на средното образование (зголемување барем за еден час седмично).
- Воведување на флексибилни наставни програми, со задолжителни содржини за сите ученици, незадолжителен дел за учениците со послаби постигања и додатни содржини за учениците со поголеми постигања.
- Учебниците по физика за средно образование треба да се ревидираат, во смисла на обем, содржина, методски приод, да бидат привлечни за учениците. Секој учебник да има и соодветни работни листови и прирачник за наставникот. Потребно е формирање на дигитални содржини за користење од страна на наставниците и учениците.

Наставници

- Потребно е ослободување на наставниците од непотребните административни обраски, за нивна целосна посветеност на наставата, односно образовните и воспитните цели.
- Преземање на соодветни мерки за подигање на мотивацијата кај наставниците (систем на напредување и наградување).
- Потребно е враќање на кабинетската настава и опремување на лабораториите по физика со опрема која постојано ќе се надоградува.

Настава

- На експериментот да му се даде соодветно место во наставата по физика.
- Потребно е инфраструктурно опремување на училиштата со кабинети, соодветен инвентар и опрема во нив за истражувачки активности, демонстрации, експерименти и практична работа.
- Ревизија на одлуката за норматив за наставниот кадар за наставата по природни науки во предметната настава. Наставниците по математика-физика во основното образование се компетентни да го предаваат предметот природни науки. Потребна е

институционална поддршка на наставниците по природни науки и физика во нивниот професионален развој и стручно усовршување.

Ученици

- Учениците во текот на своето образование се премногу оптоварени со значителен број наставни предмети по одделение/клас и значителен број на часови во една седмица.

Организација на наставата

- Потребна е изработка на прирачник за наставниците во кој детално се опишува активноста на наставникот и на учениците на секој час.
- Централната позиција во наставата по физика и природните науки треба да ја има експериментот.
- Сериозен пристап кон изработката на проекти и проектни активности, кои треба да завршат со презентации на училишен саем на науката.

Конкретни заклучоци од дебатата „Образованието по природни науки и математика во основните и средните училишта во Република Македонија - состојба и перспективи“ во Секцијата Математика

Скопје, 23 - 24 март 2018

Модератори: Дончо Димовски, Весна Целакоска – Јорданова, Ѓорѓи Маркоски

Наставни програми и учебници

- Најбројни се критиките по програмите Кембриџ, позитивни ефекти скоро и да не се забележуваат, а нивото на знаење кое се дефинира и поимите кои се изучуваат, ни оддалеку не соодветствуваат на возраста на учениците ниту на нивните можности. Истото доведува до ситуација на упросечување на знаењето на едно ниско ниво. Голем е јазот од основно во средно училиште, несоодветството на наставните програми за основно и средно образование предизвикува недостаток на базични знаења неопходни за непречено одвивање на наставата во средните училишта.
- Потребно е на јавноста да и се признае кој, колку и каде е извршено анкетирање пред воведувањето на програмите Кембриџ. Дали воопшто постоело истражување и анализа?
- Да се разгледа одново идејата за приемен испит за средно образование или мала матура, на таков начин ќе бидат пополнети капацитетите и за стручните училишта и би се развивале сите струки. Неопходно е да се направи некаква селекција.
- Стручната јавност да се вклучи во ревизија на учебниците. Доколку промените траат одреден број години, веднаш да се направи прераспределување на темите во учебниците од прво до шесто одделение. Терминологијата која е установена со години, да не се менува.
- Сериозни пропусти во програмската корелација на наставните предмети, особено математика и физика, како и математика и хемија, посебно во средно училиште. Потребно е соодветно и навремено воведување и разработување на одредени математички содржини за нивна примена во другите предмети.
- Сериозни пропусти во подреденоста на математичките содржини во задолжителните и изборните предмети.
- Неопходно е зголемување на фондот на часови по математика. Во основното образование наставната програма бара, за успешна реализација, 5 часа неделно. И во гимназиското образование има недостаток на часови за вежби и примена, но во стручните училишта тоа е уште поизразено, материјалот е обемен, а фондот ни оддалеку не доволно за обработка на содржините. Фондот на часови во средно образование да се зголеми на најмалку 4. Да се остават часови на анализа на контролните задачи.

Наставници

- Акцентот треба да се стави најмногу на иницијалното образование. Да се направи обид да се зголеми квалитетот на студентите и завршените кадри за одделенска настава.
- Да се дозволи извесна слобода во користењето на учебниците. Очигледно стравот од инспекцијата ја гуши креативноста кај наставниците.

- Почести тематски работилници, конференции и дебати за наставникот да го искаже своето мислење и креативност.

Ученици

- Учениците во текот на своето образование се премногу оптеретени со значителен број на наставни предмети по одделение/клас и значителен број на часови во една седмица.
- Да се намали бројот на ученици по паралелка.
- По пример на некои европски држави, да се дозволи повторувањето на одделението, барем во почетните три одделенија. Согласно со можностите на учениците, писменоста мора да се поткрене на повисоко ниво, а исто така да се стимулира и развој на моторните способности.
- Потребна е институционална подршка на талентираните ученици. Да се направи обид да се намали разликата во квалитетот на натпреварувачите од приватните и државните училишта во средното образование.
- Подобра организација на матурскиот испит. Голем е бројот на можни предмети за матура, а голем дел од нив воопшто не се соодветни за селекција при упис на факултет. Замена за тоа, секако би било враќањето на приемниот испит на факултетите. Општиот просек да не е услов за упис на факултет.

Конкретни забелешки по наставните програми за средното образование

- Голем број забелешки на конкретните содржини:
 - во трета и четврта година:
 - Несоодветност меѓу содржините во изборните и задолжителните предмети во иста година (Линеарна алгебра и Математика за трета година), несоодветен распоред на наставните содржини, отфрлување на голем број теми, поделба на темите во различни години.
 - Несоодветност на темите во однос на структурата.
 - Некои теми, како Статистика, се воведени на сметка на теми кои се основа за предметите Математика на техничките факултети. Некои други теми, како Веројатност се во различна година од основите на Комбинаторика. Се чувствува недостаток на теми од изборниот предмет Алгебра. Темите од Тригонометрија се расеани во повеќе години.
 - Голем број на изборни предмети кои значително ги оптеретуваат учениците. Да се дозволи, ако веќе се врши избор, тоа да соодветствува на склоностите на ученикот. Во исто време, кај дел од струките математиката е префрлена во изборен предмет (пр. графичката струка, медицинската струка).

Конкретни заклучоци од дебатата „Образованието по природни науки и математика во основните и средните училишта во Република Македонија - состојба и перспективи“ во Секцијата Одделенска настава и Природни науки

Скопје, 23 - 24 март 2018

Дебатата ја водеа : Оливер Зајков, Кирил Барбареев, Елена Апостолова

Наставни програми и учебници

- Наставната програма и учебниците да бидат изработени од тим на универзитетски професори, методичари и истакнати наставници-практичари.
- Програмата за ран детски развој од 2013 година е со премногу ниски очекувани постигања.
- Постои колизија помеѓу одложувањето на описменувањето во прво и второ одделение и потребите на наставата по математика и природни науки.
- Не постои усогласеност на учебниците со наставните програми во поглед на редоследот на содржините. Учебниците изгледаат атрактивно и од естетска гледна точка се интересни, но содржините не соодветствуваат со стандардите на постигнувања на учениците. Терминологијата не е соодветна на македонскиот јазик и на возраста на учениците.
- Дополнителната литература е голема помош и за наставниците и за учениците или уште подобро кажано, таа е поголема помош од учебникот. Но, истата не е вклучена во проектот бесплатни учебници.

Наставници

- Системот за образование на наставници и системот за професионален развој не се дефинирани согласно новите тенденции, не се функционални и може да се каже дека не обезбедуваат соодветно ниво на квалитет.
- Постои формализирање на менторскиот систем со приправниците.
- Не постојат стандарди за професионалниот развој на наставникот. Потребно е континуирано дообразование на одделенските наставници и соодветна помош и поддршка во реализација на наставата.
- Неопходна е соработка на наставниците и универзитетските професори преку разни форми на формално и неформално образование.
- Квалитетните наставници не се препознаени и искористени од системот.
- Не постојат соодветно подготвени наставници за предметот Природни науки во предметна настава. Овој предмет го предаваат наставници кои се стручни за поодделни делови од природните науки, најчесто наставници по биологија. Така се јавува проблем како со материјалното познавање на предметот, така и со методскиот пристап во наставата, кој е специфичен и бара посебни знаења и вештини.

Настава

- Потребно е ревидирање на концептот на оценување. Постои неусогласеност во описното оценување.
- Бројот на ученици во една паралелка е преголем за да може да се реализира наставата низ истражувачки активности.
- Спиралните наставни програми, како клучен столб на Кембриџ програмите се покажаа како неефикасни. Пример, нема методски пристап во усвојувањето на математичките операции, ниту пак нивото на содржините во погорните одделенија е соодветно на возраста на учениците.

Ученици

- Потребни се построги критериуми за оценување. Да се усогласат оценките на учениците со стандардите за оценување.

Организација на наставата

- Потребна е промена на концептот на уписна политика на наставничките факултети, да се мотивираат најдобрите ученици да се запишуваат на педагошките факултети и наставничките факултети, тие факултети да имаат филтри низ кои ќе поминуват само компетентни кандидати.
- Позитивна страна на новите програми е истражувачкиот пристап во наставата. Но без соодветна опрема и подготвеност на наставниците, тоа е само мит. Затоа, потребно е итно и постојано опремување на кабинетите по природни науки.

Скопје, 16.4.2018

Во име на организаторите на Конференцијата, ПМФ,ДФРМ и СММ

Доц. д-р Боце Митревски,

Претседател на Организациониот одбор и

Претседател на ДФРМ

