

ВОЛЕН
ОРДЕНОНОСЕЦ

ЕНЕРГИЙНА
РУЛЕТКА

ОРКЕСТЪР
СИМЕ

www.1.mapews.com

ТЕМА™

5 - 11 май 2014



ЦИФРОВИЗАЦИЯ НА ДУХА



3,00 лв.



БРОЙ 18 (647)
ГОДИНА XII

ИНТЕРВЮ
НА БРОЯ

38

Академик Петър Кендеров:

Българското образование трябва
да стимулира критичната
МИСЪЛ

гарските ученици като цяло притежават доста ниска грамотност както в математиката, така и в природните науки. Каква е причината за този контраст между отделни високи успехи и едно ниско средно ниво?

- Наистина, става въпрос за много сериозен срив в образователната ни система. България беше в шестцилата преди 20 години, а сега се класираме между 40-о и 45-о място. Оказа се, че 20% от учениците ни не могат да покрият дори най-ниско равнище на PISA, докато средно за света те са 8%. Това означава, че у нас три пъти повече деца не могат да покрият първо равнище. В другия край на скалата - най-високите постижения, процентът на българчетата е 0.8 при средно за света 3.5%.

Отслабват ли резултатите и в състезанията по математика?

- Общото спадане на равнището няма как да не се отрази и при най-добрите. Ние си запазиме нашето равнище, но светът отиде много напред. Надявам се, че изоставането ще бъде компенсирано поради това, че бяха предприети доста инициативи от Съюза на математиците и от Института по математика към БАН, който работи в съвместен проект с една от големите ни компании - Vivacom. Целта обаче не бива и не може да бъде ние да се стремим само към този връх на световните състезания. И сега децата се връщат оттам с медали. Успехите ни в състезанията може да се обяснят с наличието на елитни училища, в които се влиза с приеман изпит. Големият въпрос обаче е състоянието на цялостната ни образователна система.

Изследването PISA обхваща 5000 деца от всички български училища, определени на случаен признак. Необходим ни е анализ защо се стигна дотук. Причината е много проста: технологията изпревари образованието ни. Още преди да отидат в училище, децата влизат в досег с технологични устройства като мобилни телефони и компютри. Облъчени са от телевизията. Играят в компютърни игри, в които веднага виждат резултата от своята дейност. Обикуват едно с друго чрез модерни комуникационни канали. Изведнъж ги слагаме в класната стая в една бедна информационна среда. Караме ги да пишат и да четат буква по буква, а това е най-бавният начин на приемане и

предаване на информация. Той беше господстващ по наше време, когато нямаше друг начин да се научим да четем и да пишем, за да можем въобще да конструираме и да надграждаме знанието си. Сега вече не е така. Има мозъци видео- и аудио-средства, които позволяват огромно натрупване на факти без четене и писане. Това трябва да бъде използвано, без да бъде занемарявано четенето и писането, защото то също е инструмент за развитие на мисленето. На някого би трябвало да дойде наум, че най-старата писменост е максимум на 5000 години, а преди това също е имало процес на обучение. Как е ставало това? С образи, с опитване и изпробване.

Наскоро от БАН обявихте, че сте готови да помогнете на средното образование чрез въвеждане на т.нар. изследователски подход в училище. Какво представлява той?

- Той вече навлиза в България с помощта на европейски проекти, но, за съжаление, все още е доста ограничен. Същината му се състои в това да се промени моделът на учене. Сега господстващият модел, при който учителят трябва да преподава информацията - тоест да я вземе отнякъде и да я натика в главите на децата, вече не работи, защото е еднопосочен. А учениците, още преди да отидат на училище, вече са свикнали на многопосочност. Трябва да се смени фокусът на образованието: от даване на факти към обясняване на връзката между фактите; към обясняване на това как функционира светът. Децата трябва да обсъждат с учителя даден феномен, да правят експерименти, да издигат и отхвърлят хипотези, да се научават да аргументират мислите си. Това са част от уменията, които изисква Европейската общност в списъка на ключовите компетентности. Заедно с комуникацията на роден и чужд език, социалните умения, дигиталната компетентност, математическата, природонаучната, даже и компетентността да оценяваме изкуството и културата. Всичко е заедно. Тъкмо това мери и PISA. Математическите задачи въобще не са трудни. Кое му е трудното да се премери колко тапети са нужни за облицоването на една стая? Благодарение на начина, по който се преподава масово в нашите училища, децата се научиха при зададен въпрос да питат

Гугъл и да изваждат отговора оттам. Но ако въпросът е леко скрит, леко дегазиран, ако трябва да се анализира - все по-малко умеят да дадат отговор. Между другото системата за оценяване в българското образование няма почти нищо общо с критериите в PISA. Тестовите не оценяват способността на децата да мислят и критично да оценяват ситуа-





” По инициатива на БАН тази година Денят на Кирил и Методий ще бъде честван съвместно с Македонската академия на науките на 11 май.

Сътрудничеството ще обхване много теми от всички области на науката, но специално по отношение на празника ще бъде уникално събитие.



чрез подсъзнанието, което формулира някаква функционална граматика. Да, информационният поток е чудовишно мощен - от радио, телевизия, интернет, компютърни игри. Ако обаче изследователският подход си пробие път в училище, чрез него човек се научава и на критическо мислене. Защото ученето става в група и в нея се изказват различни мнения. Същността на образованието трябва да бъде именно такава - възможността да се оценява достоверността на информацията. И ако дойде някой политик и започне да ни обяснява, че от утре ще ни увеличи заплатите, пенсиите, стипендиите, а едновременно с това ще подобри здравеопазването и не знам още какво, то хората ще бъдат способни да се замислят: „Абе откъде ще вземе ресурс?“, „С кого ще направи това?“. А не да тръгваме след всеки популист и все да сме в това състояние, в което се намираме.

Все повече съвременни мислители обръщат внимание, че технологиите изпреварват интелектуалното и нравственото развитие на човека. Това съвсем не е само български проблем.

- Да, проблем е на целия свят. Най-интересното е, че и България го предвиди. В началото на 80-те години у нас беше създадена една проблемна група по образованието между БАН и Министерството на образованието, оглавявана от акад. Благовест Сендов. Тя се опита да въведе нов модел на образование, в основата на който беше прогнозата, че оттук нататък образованието ще бъде съпътствано от компютър. Става дума за онези години, в които още нямаше интернет. Изследователският подход до голяма степен беше застъпен в тази система. Станаха промените и ние го изхвърлихме, защото бил „изобретение на комунистическата система“. Но реално беше пренос на една американска идея, която сега навлезе в Европа и от Европа отново идва в България.

Каквото било - било. Важното е как

цията. Те по-скоро измерват техническите умения, а не мисленето.

В същото време ни залива информация отвсякъде. Големият въпрос е дали успяваме да я систематизираме и анализираме, защото едновременно с това ни атакува и незначителна информация, изкривена информация, дезинформация, манипулация... Как децата да се

научат да плуват в този океан от информация, след като и на възрастните вече им е трудно?

- Отново по изследователски път. Човешкото подсъзнание има способността да отсява същественото. Така учим майчиния си език. Всяко дете го проговаря не като научава граматиката - кое е сказуемо, кое подлог и кое прилагателно, а

и какво можем да направим сега. Дори няма нужда да променяме учебното съдържание и документацията. Знам, че сигурно някой би се засезнал, защото отпук следва, че няма нужда непрекъснато да преиздаваме учебниците. Ще има и недоволни. Не може 20 години да правим реформи само в рамката. И няма толкова голямо значение дали един етап от обучението ще трае до седми, до осми или до девети клас на образованието. Трябва да се пипнат съдържанието, начинът на преподаване, оттам ще дойде ефектът. При всяка рамка може да се постигнат много добри резултати, ако се смени подходът на образование – да се използват съвременните технологии, децата да се включат в креативно, създавателно надграждане на знанията. Най-важната компетентност е да се научат сами да учат. Ние не я култивираме.

Трябва да се работи с учителите, те имат желание да усвоят този метод. Тези, които сме обучили, дават отлични отзиви, децата са много доволни, когато влязат в една виртуална среда, в която могат да усвоят даден математически феномен чрез правене на експерименти. На сайта на Института по математика за една година имаше 30 000 посещения, дори учители са си водили часовете през него.

Ако учениците само чрез експеримент стигат до истината, няма ли вероятност непрекъснато да „откриват“ топлата вода или Закона на Нютон? Това не е ли някакво неглижиране на досегашния опит, постигнат от поколения учени?

- В никакъв случай не казвам, че трябва наново да преживяваме целия световен опит. Но с помощта на експерименти човек може да научи много неща до степен, че да борави с тях в житейски ситуации. Усвояването на научните феномени и явления става много по-лесно и убедително чрез изследователския подход.

Между другото, време е да спрем да считаме образователния процес за ограничен само в училище. Той отдавна излезе оттам – училището е само един от много домовете на образованието. Споменахте, че сме изложени на информационен поток. Аз самият съм научил голяма част от математиката в коридора с моите състуденти, когато сме обсъждали казаното от преподавателите. Това общуване ми е дало страшно много. Защо тогава

да робуваме на класическия модел, който вече е износен? По-добре да възприемем новите неща и да запазим доброто от класическия модел. В никакъв случай не става дума да изхвърлим всичко старо.

Как се отнася към тези идеи Министерството на образованието?

- Нашата система е доста скована в сравнение например с финландската. Има ограничения от нормативен характер – учебни планове, кога какво ще се преподава и т.н. Във Финландия се оказва, че няма строга образователна система такава, каквато я разбираме тук. Учителите имат много по-голяма свобода в преподаването. И финландците са на върха в образованието, а преди 20 години въобще не бяха там.

Сега в Европа има нужда от 200 000 програмисти, бизнесът в България казва, че му трябва 5-10 хиляди. Ами ние имаме инструмент, с който можем да ги създадем, и това са нашите математически гимназии, които притежават страхотен потенциал. В същото време ни се налага да ходим едва ли не при всеки нов министър на образованието и да обясняваме защо те не трябва да се закриват.

Това ли е моделът – да имаме няколко елитни училища, а във всички останали училищата да се научат щогоде да четат, да пишат и да се подписват?

- За съжаление, подобни перспективи не са лишени от основание. Но, разбира се, че това съвсем не трябва да е моделът. Трябва ни образователен процес, в който да преобладава търсенето на информация и желанието да се самонаградят знанията. Не бива да забравяме, че насила нищо не може да се даде, насила само може да се вземе. Трябва да запалим интереса на учениците, да им покажем как могат сами да учат.

Моето лично впечатление е, че положението, в което изпадна образователната ни система, не се дължи главно и предимно на грешни действия от страна на министерството. Цялото ни общество потъна в един преход, който не беше направен както трябва. Грешките са стотици. След като обществото е допринесло системата да попадне в това състояние, редно е сега да помогне за излизане отпук. В този смисъл аз приветствам факта, че напоследък се наблюдава оживление в интереса на институциите към образованието. БАН официално се

Родителите, а не децата имаха проблем с математическата задача с изборните кебапчета. Но още Христо Ботев е използвал този похват, за да се бори с Османската империя. Към руски учебник той е добавил свои задачи и всички са били формулирани по графичен начин с текстове, които подбуждат общественото съзнание. Защо сега не позволяваме подобно нещо – да работим със съзнанието на младите хора, така че когато те навлязат в активна възраст, да заменят с нещо по-добро съществуващата система.

обърна с лице към проблемите в образованието. Всички трябва да се пренастроим. Големите икономически субекти също разбраха, че образованието е ключ за добруването на страната. И че не може да получим по-добро място в световното състезание, без да се образова следващото поколение. Отдавна основната притегателна сила за инвестиции не е ниската цена на труда. Ниски заплати другаде има също. Инвеститорите се ориентират къде има квалифицирана работна сила, от която биха спечелили повече, като сложат по-високотехнологични производства. Следователно, ако трябва да отделим една-единствена мярка, която може да подобри живота в България в дългосрочен план, това е образованието. А не можем да имаме добро образование без добра наука, защото тя задава равнището на всяка дейност.

Тук стигаме и до следващия слой на образованието – университетското. А



то също е остаряло у нас. Често се казва, че едн-кой си университет е „изследователски“. И ние си мислим, че това е университет, в който се вършат изследвания и новите научни резултати се преподават на студентите. Въобще не е така. Най-добрите изследователски университети по света държат реномето си на това, че студентите участват в изследователския процес, той е част от образованието им.

Ваши колеги от българските университети са принудени да се занимават с далеч по-прозаични неща. Като например курсове за езикова грамотност, защото от средното образование излизат все повече хора с базови проблеми в грамотността.

- Поради въвеждането на платеното образование университетите са готови да приемат всеки. И това също е голяма грешка. Има студенти, които живеят с чувството, че ще получат дипломата,

защото са си платили за нея. Така се сваля равнището на цялото образование. Не може да учим и да оценяваме едните по един начин, а останалите - по друг.

Основното качество на добрия специалист е, че знае как да научава новите неща. Така нареченото „учене през целия живот“ отдавна вече не е това, което сме си представяли преди 30 години: човек да работи известно време като учител, след това отива за известно време на курсове за преквалификация, там го освежават, „рефрешват“ го и той става програмист. Няма вече образователна система, която да може да прави това за всички хора толкова често. Защото технологиите напредват с много високи темпове. Следователно ученето през целия живот почива вече на възможността човек сам да награжда знанията си.

Предстоят важни изпити не само в училищата, но и в цялото ни обще-

ство. Ще умуваме над онази задача с партийните знаменца и кебапчетата, която математиците дадоха наскоро на една училищна олимпиада. Ще я решим ли?

- Дълго време разсъждавах защо се появи тази негативна обществена реакция тогава. Според мен истината боли. Изборите с кебапчета са истина, нали? Показва го скоро и по телевизията.

Аз не мисля, че децата обърнаха внимание на тази компонента от задачата. Родителите имаха затруднение с формулировката. Но още Христо Ботев е използвал този похват, за да се бори с Оттоманската империя. Към руски учебник той е добавил свои задачи и всички са били формулирани по грастичен начин с текстове, които подбуждат общественото съзнание. Защо сега не позволяваме подобно нещо - да работим със съзнанието на младите хора, така че когато те навлязат в активна възраст, да заменят с нещо по-добро съществуващата система? Не мисля, че с формулирането на тази задача бяха нанесени кой знае какви вреди. Във всеки случай едно е ясно: оттук нататък ще боравим само с ябълки и круши в условията на задачите, както каза един мой колега. А това в голяма степен води до стерилизация на образователния процес. Жалко, защото той трябва да е свързан с реалността.

Кое ще преобладава в следващите седмици - кебапчетата или знамената?

- Скоро давах интервю и бях посрещан с въпроса: ама нали с вас щяхме да приказваме за икономика? Казах - не, аз съм дошъл да приказваме за образование. И колежата ви ме попита: „А какво ще кажете за Крим?“ Ами какво да кажа - в продължение на повече от месец цялата политическа върхушка непрекъснато се изказваше за това каква декларация да приемем. Декларация, от която нищо няма да зависи. А според мен единственото, което трябваше да се направи и още не е късно да се направи, е да помислим как да стане така, че когато един ден и у нас дойде време да се прави референдум, той да не даде резултати като в Крим. Разбира се, това можеше да се случи, ако имахме истински държавници. За съжаление, един се оглежда да се хареса на Брюксел, друг гледа още по-на запад, трети - на изток. Не видях българската позиция у българския елит. Не мисля, че ще я видя и сега. Съжалявам. ■