



Center for
Research and
Policy
Making

Поддржано од



Град Скопје

Средношколците и природните науки: анализа на ставовите и перцепциите од родов аспект



Издавач: Центар за истражување и креирање политики

Цицо Поповиќ 6-2/9, Скопје

www.crpm.org.mk

Автор: Ана Мицковска-Ралева

Соработник: Гордана Колова

2016

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

37.016:305-057.78(497.7)

МИЦКОВСКА-Ралева, Ана

Средношколците и природните науки : анализа на ставовите и
перцепциите од родов аспект / автор Ана Мицковска-Ралева. - Скопје :
Центар за истражување и креирање политики, 2016. - 35 стр. : граф.
приказ ; 21 см

Фусноти кон текстот. - Содржи и: Прилог

ISBN 978-608-4586-51-7

I. Ралева, Ана Мицковска- види Мицковска-Ралева, Ана

а) Наставни програми - Средношколци - Родови аспекти - Македонија

COBISS.MK-ID 101977610

Содржина

Родова сегрегација на професиите - повод за анализата	5
Зошто е важно жените да бидат повеќе вклучени во техничките професии?	6
Рамка на јавни политики за еднакви можности помеѓу мажите и жените	8
Математиката и техничките науки: женски успех машка професија?	9
Што покажуваат истражувањата?	12
Методологија	15
Резултати од истражувањето	16
Математика – корисна но ретко омилена активност	17
Информатика – машките сигурни, женските самокритични за своите способности	20
Физика – интересна, но тешка за разбирање	23
Ставови на професорите: да не се прави разлика помеѓу учениците од различен пол	24
Наместо заклучок: Како ученичките да се охрабрат и мотивираат...?	28
Прилог 1. Прашалник за ученици	31
Прилог 2. Прашалник за професори	34

Родова сегрегација на професиите - повод за анализата



Родовата нееднаквост на пазарот на трудот, честопати се поврзува со различните професии кои жените и мажите ги избираат и извршуваат. Додека жените се насочуваат повеќе кон професиите поврзани со грижа и услуги, мажите се позастапени во техничките професии. Имајќи предвид дека вреднувањето на двете групи професии е различно, тоа придонесува кон нееднаквост на платите помеѓу мажите и жените и ја засилува генералната нееднаквост на жените во општеството.

Квалитетното образование во природните и техничките науки е важно за поддршка на женската улога како корисник и иноватор на технологиите, а воедно и како истражувач, научник и технолог. Ниската застапеност е проблематична не само од аспект на нивните права, туку и од економска гледна точка. Во ера кога економскиот раст често се поврзува со капацитетот на државата за иновации, придонесот на жените е особено важен. Жените придонесуваат кон разноликоста на истражувањата и тимовите за развој, носат нови ставови кои ја поттикнуваат креативноста и продуцираат квалитетни резултати.¹

Истражувањата потврдуваат дека значаен фактор за родовата сегрегација на занимањата се стереотипите за „машки“ и „женски“ професии и „машки“ и „женски“ способности, кои се развиваат уште од најраната возраст преку родовата социјализација. Тие честопати влијаат на перцепцијата на девојчињата за себе и креирањето на неповолна слика за своите способности по математика и природни науки. Поради тоа, како еден од начините за надминување на родовиот јаз во техничките професии, се препорачува „разбивање“ на традиционалните стереотипи и развивање на позитивна слика за своите способности во периодот на школувањето.

¹Gender, science and technology: Report of the expert group meeting, United Nations Division for the Advancement of Women (DAW), part of UN Women in cooperation with United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Paris, France 28 September – 1 October 2010, достапно на: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Women-and-Girls/Documents/ReportsModules/Final-Report-EGM-ST%20Gender%20science%20technology%20expert%20group%20report.pdf>

Зошто е важно жените да бидат повеќе вклучени во техничките професии?



Во Македонија, како и во остатокот од светот, работната сила од областа на техничките науки и математиката е доста родово сегрегирана. Конкретно, жените се недоволно застапени во техничките професии, иако за Македонија не постојат родово сегрегирани податоци по занимања. Од друга страна, овие професии, особено информатичките, се највисоко платени и родовата нееднаквост во нив придонесува за генералната родова нееднаквост на пазарот на труд која најчесто се рефлектира во нееднаквото вреднување на трудот.

Некои од клучните фактори кои влијаат на родовата сегрегација на професиите се: биолошките разлики помеѓу половите, недоволното инвестирање во човечки капитал (образование или обука), преференции и предрасуди, социјализација и стереотипи, пречки во пристапување кон одредени професии и организациски практики. Современите општества преземаат иницијативи за намалување на овој родов јаз и за поголема инволвираност на жените во светот на природните науки, инженерството, математиката и ИТ секторот. Иако не во голем обем, сепак забележан е пораст на бројот на жени кои се вклучуваат и се задржуваат во светот на техничките и природните науки. Квалитетното образование во природните и технички науки е важно за поддршка на женската улога како корисник и иноватор на технологиите, а воедно и како истражувач, научник и технолог. Ниската застапеност е проблематична не само од аспект на нивните права, туку и од економска гледна точка. Во ера кога економскиот раст честопати се поврзува со капацитетот на државата за иновации, придонесот на жените е особено важен. Жените придонесуваат кон разноликоста на истражувањата и тимовите за развој, носат нови ставови кои ја поттикнуваат креативноста и продуцираат квалитетни резултати.²

На глобално ниво, се преземаат голем број иницијативи пред се насочени кон (1) привлекување на девојчиња и жени во природните и техничките науки, но и кон (2) нивно задржување во тие сектори, почнувајќи од најниското образование па се до вработување и градење кариера во истите. Овие иницијативите вклучуваат учество на семејството, јавниот и приватниот сектор, формалното и неформалното образование и истите може да бидат во форма на краткотрајни или долготрајни иницијативи, аудиовизуелни или печатени продукти, експериментално учење и едукација на наставниците/професорите.

² Ибид.

Краткотрајните иницијативи имаат за цел да ја подигнат свеста или да променат ставови и истите може да бидат спроведени преку еднодневни конференции или работилници. За овие цели, а воедно и за подобрување на знаењето кај учесниците се користат и аудиовизуелните и печатените продукти. Долготрајното учење пак, се состои од курсеви и факултативни активности и истите се насочени кон зголемување на знаењето и кон промена на ставовите. Иницијативите кои се насочени кон знаењето и способностите на наставниците и професорите може да се појават во облик на летни школи или како програми кои се спроведуваат во текот на работата. Нивната цел е да се промени однесувањето на наставниците и да се подобрат нивните вештини, а со тоа како крајна цел да се промени однесувањето и да се подобри знаењата на нивните ученици.³ Имено, нема еден точен и проверен начин и метод за постигнување на крајната цел, туку збир на активности и мерки кои државните органи како што се Министерство, агенции, фондови, центри и сл. заедно со јавниот сектор и НВО можат да ги преземат, а кои во прв план би го зголемиле процентот на жени во природните и технолошките науки и професии.

Најголем дел од земјите со традиција во спроведување на политики на десегрегација во професиите (на пр. Данска, Финска, Германија, Исланд, Холандија, Шведска) делуваат на корените на проблемот преку настани за мотивација или образовни програми насочени кон охрабрување на „нетипични“ професионални одлуки помеѓу машките и женските ученици, и промовирање на модели кои треба да ги „разбијат“ стереотипите за одредени професии, кои ги имаат учениците.⁴

Анализата на УНИЦЕФ порачува дека мора да се настојува сите ученици и ученички да се образуваат во средина која е ослободена од родовите предрасуди и стереотипи, со посебен акцент на насилството засновано на род или пол како и на важноста од еднаквост помеѓу мажите и жените - важен предуслов, според УНИЦЕФ, за наставна програма која одговара на постоечките општествени предизвици.⁵ Родово сензитивните педагошки мерки не само што го подобруваат квалитетот на наставата, туку и ги охрабруваат пред сè ученичките да размислуваат и да се интересираат за теми и предмети за кои се уште се верува дека во најголем дел се „машки“ теми како што е на пример електро-техничкото или физичкото образование.⁶

³ Procedures To Increase the Entry of Women in Science-Related Careers. ERIC/SMEAC Science Education Digest No. 1., достапно на: <http://www.ericdigests.org/pre-9217/women.htm>

⁴ Gender segregation in the Labour Market Root Causes, Implications and Policy Responses in the EU, Francesca Bettio and Alina Verashchagina, European Commission Directorate-General for Employment, Social Affairs and Equal Opportunities Unit G1 Manuscript completed in March 2009

⁵ Child-friendly schools: A Situation Analysis for FYR Macedonia, UNICEF Macedonia, 2007.

⁶ Gender Responsive Pedagogy A Teacher's Handbook : Penina Mlamba, Marema Dioum, Herbert Makoye, Lornah Murage, Margaret Wagah, Rose Washika. 2005.

Рамка на јавни политики за еднакви можности помеѓу мажите и жените



Легислативната рамка во поглед на родовата еднаквост во земјава, во најголема мера се потпира на уставната одредба (член 9), Конвенцијата за елиминација на сите форми на насилство врз жените (потпишана во 1994 година), Законот за еднакви можности на мажите и жените (2006 година) како и измените во изборниот законик од 2012 година. Сепак, и покрај солидната правна рамка, истражувањата од невладиниот сектор како и извештаите од релевантните државни институции, покажуваат дека повредите на правата по основ на пол и род се сеуште едни од позначајните и позастапените. Во доминантен број, најчести подносителите на претставките и жалбите за овој вид дискриминација се жените кои посочуваат на дискриминација во речиси секоја општествена сфера, пред сè во поглед на пазарот на трудот, економската мобилност и висината на наплатата за вложениот труд и ангажман. Дополнително, потешкотија претставуваат и се уште присутните општествени убедувања и ставови поврзани со жената и нејзината улога кога е во прашање грижата за семејството, децата и домашните активности.

Поради тоа и Стратегијата за родова еднаквост на Министерството за труд и социјална политика како приоритетни области на интервенција ги издвојува „родовиот јаз во стапките на активност и вработеност, родова сегрегација на професиите (на хоризонтално и вертикално ниво), пониското учество на жените на позициите на одлучување и моќ“⁷ што укажува на фактот дека постои свесност за проблемот со родова сегрегација на професиите. Сепак, Стратегијата не предвидува конкретни активности за надминување на овој проблем.

Дополнително, со Националниот акциски план за родова еднаквост 2013-2016⁸, се предвидува вклучување на родовиот концепт во наставната програма за средните училишта во вид на пилот-модул, а на ист начин се предвидува и зајакнување на капацитетите на наставниот кадар.

Конечно, Министерството за образование и наука во текот на изминатите десетина години превзема бројни активности за зголемување на интересот и вклученоста на учениците во техничките и информатичките науки, преку отворање на дополнителни факултети и насоки, давање на стипендии за упис на истите, вклучување на повеќе наставни содржини од информатика во наставните програми во основното и средното образование, итн. На информатиката како наука се посветува особено

⁷ Стратегија за родова еднаквост 2013-2020, МТСП, 2013

⁸ Национален акциски план за родова еднаквост 2013-2016, МТСП, 2013

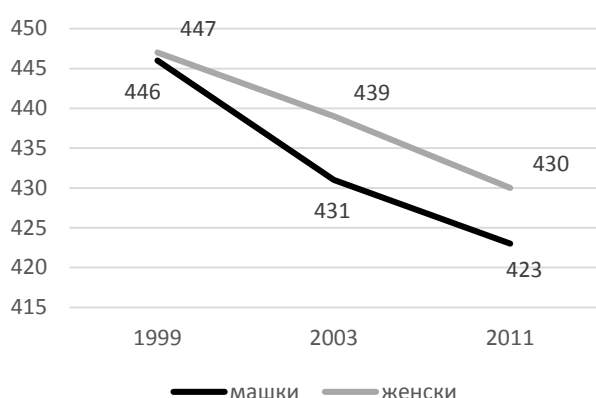
внимание уште од најраните одделенија, што може да се увиди и од воведувањето на обуки за одделенските наставници за предметот „работа со компјутер и основи на програмирање“.⁹ Сепак, доколку не се посвети внимание на родовиот аспект при реализација на овие наставни содржини, перцепцијата за истите како „машки“ науки би се зголемила, а со тоа и понатамошниот јаз во изборот на професијата помеѓу учениците и ученичките.

Математиката и техничките науки: женски успех машка професија?

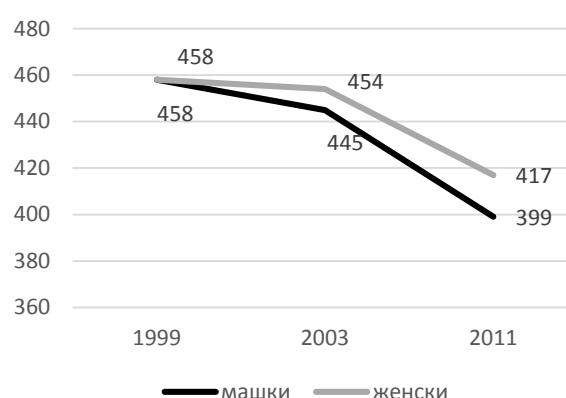


Проблемот на родовиот јаз во техничките професии/занимања веројатно не се должи на недоволниот интерес за математика и технички науки во текот на образованието, бидејќи резултатите од меѓународни тестирања укажуваат дека девојчињата постигнуваат или подобри резултати од момчињата, или дека нема разлика во постигањата помеѓу учениците од двата пола. Конкретно, ученичките од 8-мо одделение покажале подобри постигања по математика во однос на момчињата на ТИМСС тестирањето во 2003 година и статистички еднакви резултати со момчињата на тестирањето во 2011 (Графикон 1). Во природните науки, девојчињата постигнале значително повисоки резултати од момчињата во 2003 и 2011 година (Графикон 2).¹⁰

Графикон 1. Постигања на учениците на ТИМСС тестирањето по математика по пол во 1999, 2003 и 2011



Графикон 2. Постигања на учениците на ТИМСС тестирањето по природни науки по пол во 1999, 2003 и 2011



⁹ <http://bro.gov.mk/index.php?q=mk/node/204>

¹⁰ Martin et al, TIMSS 2011 International Results in Science, IEA, 2012; and Mullis et al, TIMSS 2011 International Results in Mathematics, IEA, 2012;

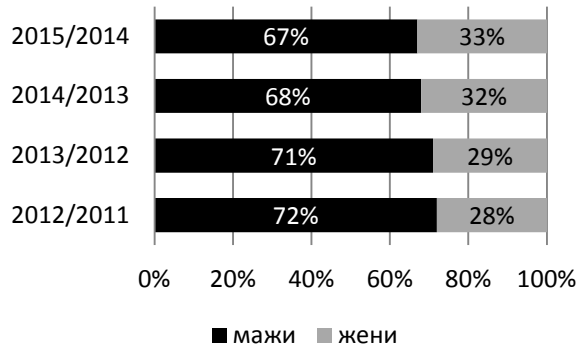
Дополнително, последното ПИСА тестирање на кое учествувале ученици од Македонија, спроведено во 2000 година, укажува на подобри постигања на девојчињата на 15 годишна возраст по природни науки, како и изедначени постигања по математика помеѓу двата пола. Интересен е и податокот дека девојчињата искажале повисок интерес за математика во споредба со момчињата, иако момчињата искажале повисоко ниво на самодоверба (поповолна слика за себе) за предметот математика. Конкретно, момчињата се посигурни во своите способности за математика во споредба со девојчињата. Имајќи ги предвид сознанијата за поврзаноста на сликата за себе и успехот по определен предмет, веројатно е дека односот кон сопствените способности има влијание на постигнувањата. Следствено, и покрај добрите постигања на девојчињата и интересот за математика и природни науки во основното и почетокот на средното образование, значително помал број од нив професионално се определуваат за некое од овие подрачја. Иако Заводот за статистика не води евиденција за вработените според занимање и пол, професионалната ориентација може да се увиди преку структурата на запишаните студенти на различни високообразовни институции.

Доколку ги погледнеме статистиките на ниво на целиот свет, застапеноста на жените на STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) факултетите е значително помала. Македонија не отстапува од овој пример. Подолу се презентирани процентите на запишани и дипломирани студенти по пол на сите технички факултети во Македонија почнувајќи од учебната 2011/2012, кога се отвори најголемиот факултет за информатички науки во Македонија (ФИНКИ).

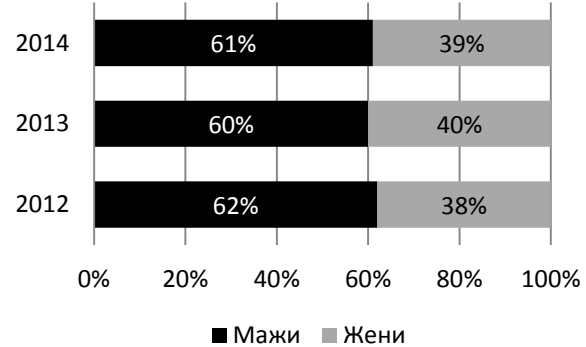
Податоците укажуваат дека односот на запишани студенти (на сите наставни години) на техничките/математичките факултети според пол е 1:2 до 1:3 во корист на машките.¹¹ Областите каде има поголем број на женски студенти се обично оние кои водат кон професии во образованието, како на пример професори/ки по математика, физика итн., упатувајќи на фактот дека и оние жени кои избираат да ги изучуваат математичките и техничките науки, сепак својата професионална кариера ја гледаат во област која традиционално се смета за „женска“.

¹¹ Обработени резултати од податоци достапни во публикацијата: Запишани студенти во учебната 2014/15, Завод за статистика на Република Македонија, 2015

Графикон 3. Запишани студенти на природноматематичките и техничките факултети по пол од 2011/12 до 2014/15 г.



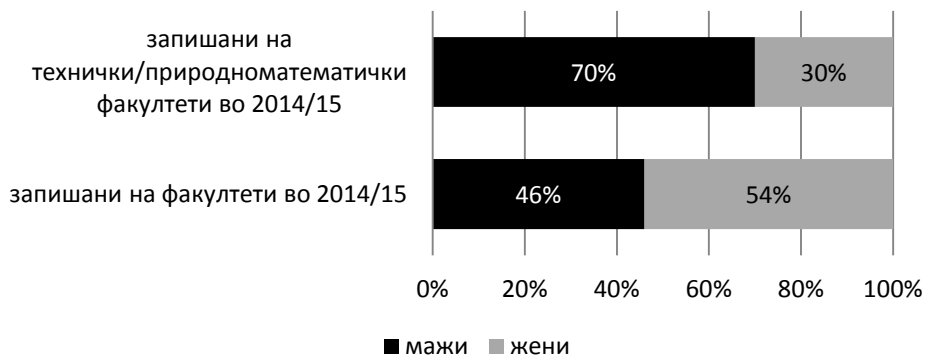
Графикон 4. Дипломирани студенти на природноматематичките и техничките факултети по пол, во 2012, 2013 и 2014 година



Иако е евидентно дека жените во помал број се запишуваат на техничките факултети, заинтересираноста за истите од година во година постепено расте, па така за разлика од почетните 28% во 2011/12, процентот на запишаните студентки на техничките факултети пораснал на 33% во 2014/15 година, односно заинтересираноста кај жените за овие факултети се зголемила за 5% што иако навидум е малку, сепак претставува прогрес.

Сепак, имајќи предвид дека вкупниот број на запишани студентки во академската 2014/15 (на сите студиски години) е повисок од оној на студентите (54% жени наспроти 46% мажи, Графикон 5) очигледно е дека постои значаен јаз во поглед на изборот на техничките и информатичките професии. Голема е веројатноста дека ова се должи на процесот на социјализација во родови улоги и делумно е резултат на недоволната видливост на модели на жени/девојки од техничките/информатичките професии со кои средношколките би се идентификувале.

Графикон 5. Вкупно запишани студенти на факултет и на технички/природноматематички факултети во 2014/15, по пол



Што покажуваат истражувањата?



Последниве години, девојките ги надминуваат момчињата во поглед на постигањата по природни науки, иако мал број од девојките продолжуваат да се занимаваат со професии кои вклучуваат природни науки. Запрашани што би сакале да работат во иднина, помалку од 5% од девојчињата од земјите на ОЕЦД, наспроти 18% од момчињата одговориле дека очекуваат дека ќе работат во професии кои вклучуваат инженерство / компјутерска технологија. Дури и помеѓу оние со најдобри постигања, очекувањата во поглед на кариерата помеѓу машките и женските ученици се разликувале и биле изедначени со очекувањата на оние со пониски постигања.¹²

Иако, според резултатите на ПИСА тестирањето, 15 годишните момчиња во просек имаат пониски постигања во споредба со нивните соученички, сепак во поголемиот дел од државите девојчињата постигнуваат послаби резултати по математика. Се покажало дека клучен фактор за пониските постигања е ставот кон математиката. Конкретно, девојчињата во поголем стапен чувствуваат страв и анксиозност и недоверба во своите способности за решавање на математички проблеми. Дури кога момчињата и девојчињата ќе се изедначат во поглед на нивната самоверба и стапен на анксиозност во поглед на математиката, родовиот јаз во постигањата исчезнува. Сепак, постојат разлики во поглед на математичките знаења и вештини помеѓу двата пола. Додека девојчињата постигнуваат подобри резултати кога се бара да работат на проблеми со кои секојдневно се соочуваат на училиште, момчињата се подобри кога треба да демонстрираат размислување „надвор од кутијата“ и да „размислуваат како научници“.¹³

На што се должат родовите разлики во поглед на ставовите кон математиката и своите способности за совладување на математички проблеми? Бројни студии укажуваат дека значаен фактор во промоција на родовите стереотипи поврзани со математиката и природните науки се наставниците. Нивните ставови дека девојчињата поседуваат пониски способности за математика во споредба со момчињата понатаму, преку социјализацијата во родови улоги, се интернализираат од страна на ученичките што влијае да се однесуваат во согласност со стереотипите за нивниот пол.¹⁴

¹² PISA in focus 14: What kinds of careers do boys and girls expect for themselves?, OECD <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/49829595.pdf>

¹³ PISA in focus 49: What lies behind gender inequality in education?, OECD

¹⁴ *Exploring Bias in Math Teachers' Perceptions of Students' Ability by Gender and Race/Ethnicity*, Catherine Riegler-Crumb and Melissa Humphries, GENDER & SOCIETY, Vol. 26 No. 2, April 2012, p. 290-322

Утврдено е дека родовиот јаз во поглед на математичките способности се јавува рано – во текот на првите години од формалното образование. Наставниците ги проценуваат способностите на девојчињата како пониски од оние на момчињата дури и кога нивните математички постигања, однесување, пристап кон учење, социо-економски статус итн. се еднакви.¹⁵

Една студија се фокусира на проценка на ставовите на наставниците кон способностите на машките и женските ученици за математика, преку барање да ја проценат тежината на материјалот на часовите по математика за секој од учениците. Веројатноста тие да го проценат материјалот како претежок била за 1.3 пати поголема за женските отколку за машките ученици. Дополнително за 60% од машките ученици материјалот бил проценет како премногу едноставен, наспроти 40% од женските ученици кои добиле ваква проценка од страна на наставниците, без оглед на нивниот просечен успех и резултатите на тестовите. Ваквото стереотипизирање на математичките способности на учениците од двата пола било најзабележително на часови каде се изучувало средно ниво на математика, што укажува на тоа дека во услови на несигурност, родовите стереотипи се појавуваат како начин за категоризирање на учениците.¹⁶

Двајца научници (Shepardson и Pizzini (1992)) утврдиле дека наставниците сметаат дека машките се покомпетентни во задачи кои бараат користење на апстрактни операции (анализа, синтеза, евалуација, интерпретација итн.), додека девојчињата се сметаат за покомпетентни во задачи кои вклучуваат извршување на задача (набљудување, мерење, комуницирање, графичко претставување, манипулирање со материјали).¹⁷

Lubienski, Crane и Robinson (2011), во првична студија, откриле дека наставниците при проценување на математичките вештини ги проценувале девојчињата значително подобро во споредба со момчињата. Сепак, во последователно истражување, авторите утврделе дека проценката се должела на помешување на подобрата дисциплина на девојчињата со математичките способности. Следствено, кога ги изедначиле машките и женските ученици во поглед на дисциплината, утврдиле дека наставниците ги проценувале математичките вештини на машките како повисоки од оние на женските ученици (со слични постигања по математика). Тенденцијата на наставниците да ги потценуваат способностите на учениците значително придонесувала кон зголемување на родовиот јаз по математика. Наодите укажуваат дека она што го предизвикува проблемот е всушност

¹⁵ The effects of teachers' gender-stereotypical expectations on the development of the math gender gap, Joseph P. Robinson, Sarah T. Lubienski and Yasemin Copur

¹⁶ Ибид.

¹⁷ Gender Stereotypes and Teachers Perceptions (The Case of Pakistan) Vol 2, No.7, 2012, Sajid Gul (Corresponding Author), Muhammad Bilal Khan, Sumra Mughal, Shafiq Ur Rehman, Naveed Saif

јазот во самодовербата, а не интересот за математика помеѓу учениците од двата пола.¹⁸ Имајќи предвид дека родовите разлики во постигањата по математика се евидентни уште во трето одделение, авторите препорачуваат дека треба да се започне со интервенции за надминување на родовиот јаз уште на почетокот на основното образование.¹⁹

Иако нема слични студии кои се однесуваат на Македонија, доколку се анализираат податоците од последното меѓународно тестирање по математика и природни науки (TIMSS, 2011), на кое учествуваше Македонија, во најголем дел од прашањата кои се однесуваат на ставови за математиката, не се забележуваат големи разлики помеѓу машките и девојчињата. Сепак, во одредени прашања се забележуваат разлики (види Табела 1).

Табела 1. (Не)согласување со тврдења во врска со математиката помеѓу машките и женските ученици од 8-мо одделение

Прашање	Повеќе се согласуваат момчињата (♂), девојчињата (♀) или еднакво (=)
Уживам да учам математика	=
Би сакал/а да не треба да учам математика	=
Математиката е здодевна	=
Учиме интересни работи по математика	=
Сакам математика	=
Важно е да си добар во математика	=
Знам она што бара мојот наставник/наставничка по математика	♀
Лесно го разбираам наставникот по математика	=
Ме интересира она што наставникот по математика го кажува	=
Вообичаено сум добар/добра по математика	=
Математиката за мене е полесна отколку за голем дел од моите соученици	=
Математиката ме прави нервозен/нервозна	♀
Не сум многу добар/добра по математика	=
Брзо учам математика	♂
Добар/добра сум во решавање на комплексни математички проблеми	♂

¹⁸ Girls' and Boys' Mathematics Achievement, Affect, and Experiences: Findings from ECLS-K Sarah T. Lubienski and Joseph P. Robinson, *University of Illinois at Urbana–Champaign*, Corinna C. Crane, *Educational Consultants and Research Associates (ECRA) Group*, Colleen M. Ganley

¹⁹ Ибид.

Наставникот ми кажува дека сум добар/добра по математика	=
Математиката за мене е потешка од другите предмети	=
Ми треба математика за да се запишам на факултет	♂
Сакам да работам работа која ќе вклучува математика	♂

Извор: ТИМСС 2011 (податоци обработени од страна на авторката)

Она што може да се забележи е дека се потврдуваат наодите на различни студии; конкретно дека девојчињата се поанксиозни кога станува збор за математика и повеќе се наклонети да се конформираат на она што од нив го бара наставникот. Од друга страна, машките ученици во поголем број се перцепираат себеси како добри математичари и гледаат на математиката како потребна за нивното идно образование и професија.

Имајќи предвид дека засега нема податоци во врска со ставовите на учениците од средно образование за природните и техничките науки, Центарот за истражување и креирање политики спроведе истражување со цел да ги утврди ставовите и перцепциите за наставните предмети математика, информатика и физика и да ги анализира од родов аспект. Намерата беше да се провери дали ставовите кои се детектирани кај помладите ученици продолжуваат и во текот на средното образование, под претпоставка дека истите влијаат на изборот на високото образование и понатамошната струка/професија.

Методологија

Со истражувањето беа опфатени 489 средношлолци од шест средни училишта во Град Скопје: АСУЦ Боро Петрушевски (75 ученици), Васил Антевски-Дрен (61 ученик), Георги Димитров (95 ученици), Јосип Броз-Тито (89 ученици) и Орце Николов (74 ученици). 44.2% од нив беа од машки пол, додека 55.8% од женски пол. 23.4% од учениците беа од прва година, 42.8% од втора, 27% од трета и 6.7% од трета година.

На учениците за време на еден од часовите им беше зададен прашалник (Прилог 1) за да го пополнат. Прашалникот се состоеше од 26 прашања, на кои учениците требаше да го означат степенот на согласување (на скала со четири степени) со различни тврдења кои се однесуваа на математиката, информатиката и физиката. Од учениците беше побарано и да ја назначат оцената која ја имале по секој од предметите на крајот од претходната учебна година. Анкетата беше анонимна и процесот на пополнување траеше околу 15 минути.

Дополнително, 31 професор по природни науки, од шесте училишта беа анкетирани со прашалник за наставници (Прилог 2). 27 од нив беа женски, а 4 машки, 17% до 35 години,

55% од 36-50 години, и 28% над 50 години. 11 од анкетираниите професори предаваат математика, 5 информатика, 5 физика, 6 хемија, додека 4 други предмети.

Прашалникот за наставниците се состоеше од четири прашања во форма на виџетки (хипотетички ситуации) во кои се забележува дискриминаторско однесување кон девојките во поглед на нивните способности за совладување на природните и технички науки. Од наставниците беше побарано да назначат степен на (не)согласување со постапките и да го образложат избраниот одговор. Дополнително, прашалникот вклучува и седум изјави во врска со различни карактеристики и способности на машките и женските ученици, на кои наставниците требаше да наведат степен на согласување (на скала од четири степени). (Прилог 2)

Податоците од анкетите беа внесени во SPSS програмата и обработувани статистички. Со цел поедноставување на анализата, одговорите „потполно се согласувам“ и „воглавно се согласувам“ беа групирани во категорија „се согласувам“, додека одговорите „воопшто не се согласувам“ и „воглавно не се согласувам“ во категорија „не се согласувам“. Од прашалникот за наставници при обработката беше отстрането прашањето бр. 4 поради утврдување дека професорите на различен начин го разбрале прашањето и нивните одговори се однесуваат на различни аспекти од истото.

Резултати од истражувањето



Во делот кој следува се презентирани резултатите од истражувањето. **Анализата на одговорите на учениците се спроведе на две нивоа**, (1) преку споредување на одговорите на сите машки и женски ученици на секое тврдење од прашалникот, и (2) преку споредување на одговорите само од страна на учениците (разделени по пол) со високи постигања (4ка или 5ка) по дадениот предмет. Целта на второто ниво на анализа беше да се испита дали и колку ставовите и перцепциите се менуваат во случаи кога учениците се проценети од професорите дека поседуваат исто ниво на постигања. Анализата покажа дека **родовите разлики се особено изразени помеѓу учениците со високи постигања (високи оцени) по предметите.**

Математика – корисна но ретко омилена активност

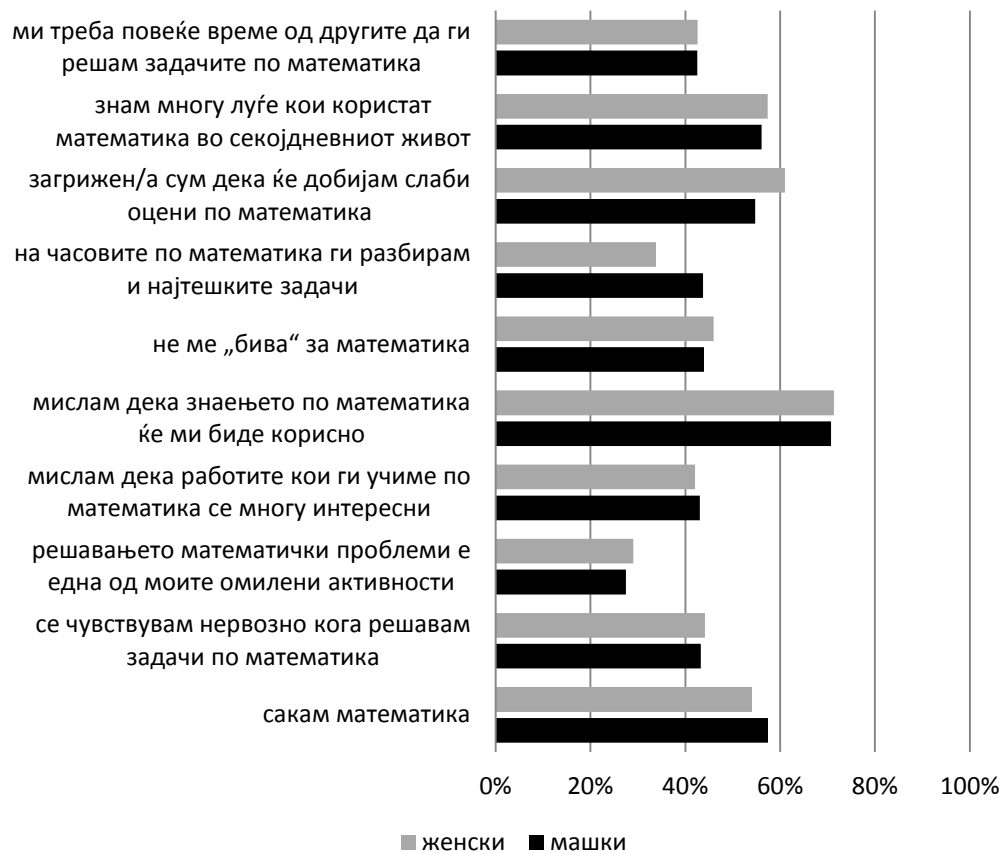


Нема позначајни родови разлики во најголем дел на ставовите во врска со математиката. Нешто повеќе од половината ученици (55.6%) изјавиле дека сакаат математика, додека 43.7% дека се чувствуваат нервозно кога решаваат задачи по математика и 45% сметаат дека не се надарени за математика.

Кај поголемиот дел од учениците (71%) постои свесност дека знаењето по математика ќе им биде корисно понатаму во животот, иако само нешто повеќе од половината се изјасниле дека познаваат многу луѓе кои користат математика во секојдневниот живот. Ова е особено интересно и укажува на фактот дека наставната програма по математика не е доволно прилагодена да ги одразува различните можности за примена на математичките концепти и принципи во секојдневниот живот.

Родовите разлики се делумно изразени во прашањата со кои се испитува самодовербата во врска со способностите по математика. Конкретно, кај повеќето од половина од учениците постои загриженост од добивање на слаби оцени по математика, таа е нешто поизразена кај учениците, од кои 61% изразуваат анксиозност во поглед на можноста да добијат слаби оцени, во споредба со 54% од учениците, иако разликата не е статистички значајна. Дополнително, поголем број од машките ученици (43.7%), во споредба со женските (33.8%) изјавиле дека на часовите по математика ги разбираат и најтешките проблеми. (Графикон 6)

Графикон 6. Ставови за математика, по пол (сите ученици)

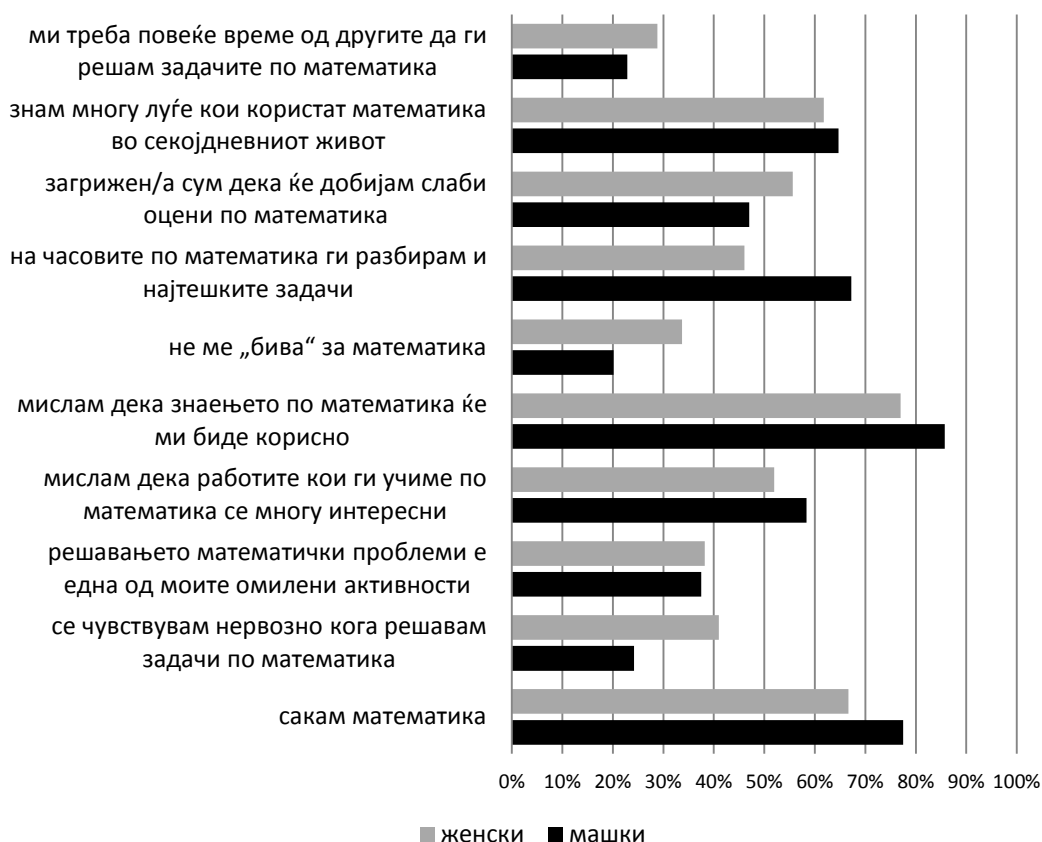


Напомена: претставените податоци ги вклучуваат само испитаниците кои назначиле дека се согласуваат со дадените изјави²⁰

Имајќи предвид дека на резултатите можеби влијаат и способностите и постигањата по предметот, во следното ниво на анализа беа вклучени само учениците кои имале добри оцени по математика (4ки и 5ки). Со ова ниво на анализа се потенцираа поголеми родови разлики помеѓу учениците. Во целина, поголем дел од средношколките кои имаат високи оцени по математика чувствуваат анксиозност во врска со математиката во споредба со нивните соученици со исти постигања. Конкретно, една од три ученички кои имаат високи оцени по математика се сомнева во своите способности по предметот, за разлика од еден од пет ученици. Дополнително, 41% од девојките наспроти 24.2% од момчињата со високи постигања потврдиле дека се чувствуваат нервозно кога решаваат задачи по математика. (Графикон 7)

²⁰ Истото се однесува на сите следни графикони

Графикон 7. Ставови за математика, по пол (ученици со високи постигања по предметот)



Може да се заклучи дека иако во целина нема големи разлики помеѓу девојките и момчињата во поглед на ставовите кон математиката, првите изразуваат повеќе самокритичност кон своите способности, дури и во ситуации кога нивните постигања се проценети на исто ниво со соучениците од спротивниот пол. Девојките имаат тенденција да ги потценуваат своите способности, што влијае и на нивното чувство на анксиозност при решавање математички задачи.

Информатика – машките сигурни, женските самокритични за своите способности



Родовите разлики се најмногу нагласени во поглед на ставовите за информатиката. Конкретно, иако 60% од сите анкетирани ученици изјавиле дека сакаат информатика, најголем број (76.4%) од нив се машки, додека 46.8% се женски. Согласно овој став - за 80% од средношколците работата на компјутер е една од нивните омилен активности, во споредба со 60.7% од средношколците. (Графикон 8)

Графикон 8. Ставови за информатика, по пол (сите ученици)

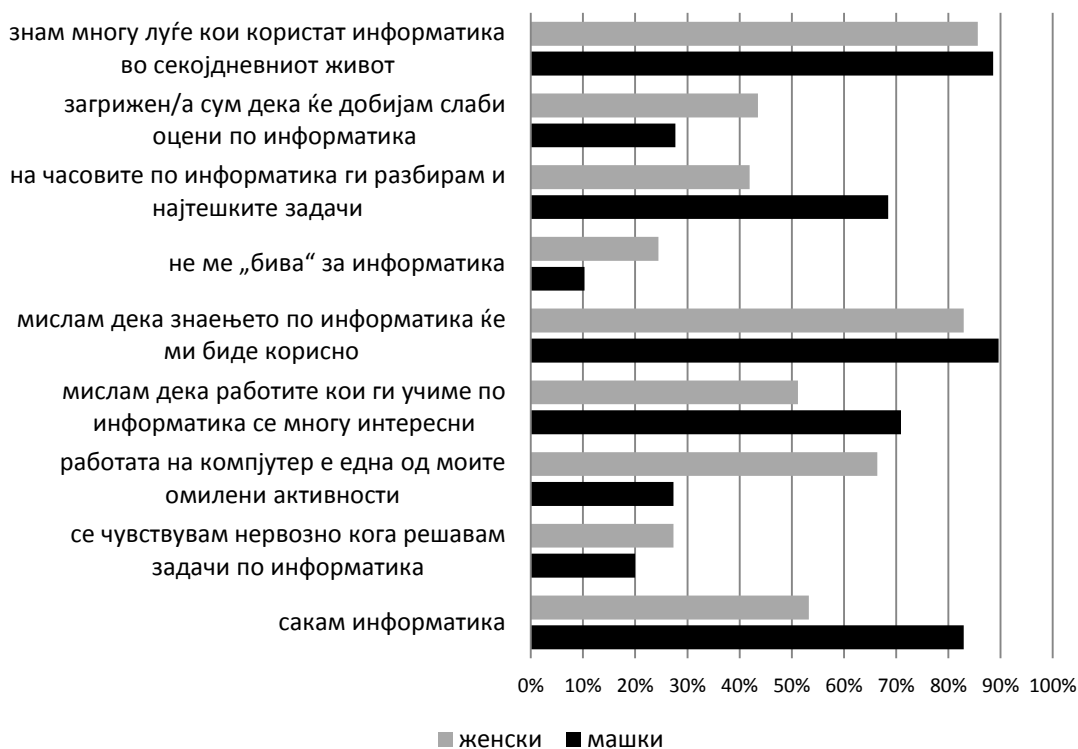


Разлики постојат и во поглед на ставот околу тоа колку работите кои ги учат по информатика се интересни. Девојките во значително помал број (47.4%) од момчињата (68.8%) ги сметаат за интересни работите кои ги учат по информатика, иако и едните и другите се согласни дека знаењето по информатика ќе им биде корисно понатаму во животот (околу 80%). Овој став се одразува и на нивната перцепција во врска со способностите за совладување на материјалот по предметот. Конкретно, само третина од

девојките (35.7%) изјавиле дека на часовите по информатика ги разбираат и најтешките проблеми во споредба со повеќе од половина од момчињата (62.3%). Воедно, тие се и позагрижени од можноста да добијат слаби оценки по информатика, иако оваа разлика не е статистички значајна. (Графикон 8)

Исто како и во случајот со математиката, **разликите во ставовите стануваат понагласени доколку се анализираат само учениците/ученичките со високи постигања по предметот** (оцена 4ка или 5ка на крајот од претходната учебна година). Конкретно, додека најголем дел од момчињата (84%) со високи оценки по информатика ја сметаат работата на компјутер за една од омилените активности, истото важи за 66% од девојчињата. Овој став веројатно е поврзан со ставот дека работите кои ги учат по информатика се интересни, со кој се согласуваат 71% од момчињата наспроти 51% од девојките со високи оценки по предметот. (Графикон 9)

Графикон 9. Ставови за информатика, по пол (кај ученици со високи постигања по предметот)



Сомнежите околу сопствените способности за совладување на предметот се уште понагласени кај ученичките со високи оценки, од кои секоја четврта смета дека не е добра по предметот, за разлика од секој десетти ученик кој има вакво мислење. Ова се надоврзува на ставот на 42% од ученичките со високи постигања кои проценуваат дека на

часовите по информатика ги разбираат и најтешките проблеми, во споредба со речиси 70% од учениците. Одтаму и анксиозноста кај речиси половина од ученичките дека можат да добијат слаби оценки по информатика, иако претходно покажале добри постигања по предметот. За разлика од нив, само една четвртина од нивните соученици со исти постигања ја споделуваат својата загриженост за оцените кои би можеле да ги добијат. (Графикон 9)

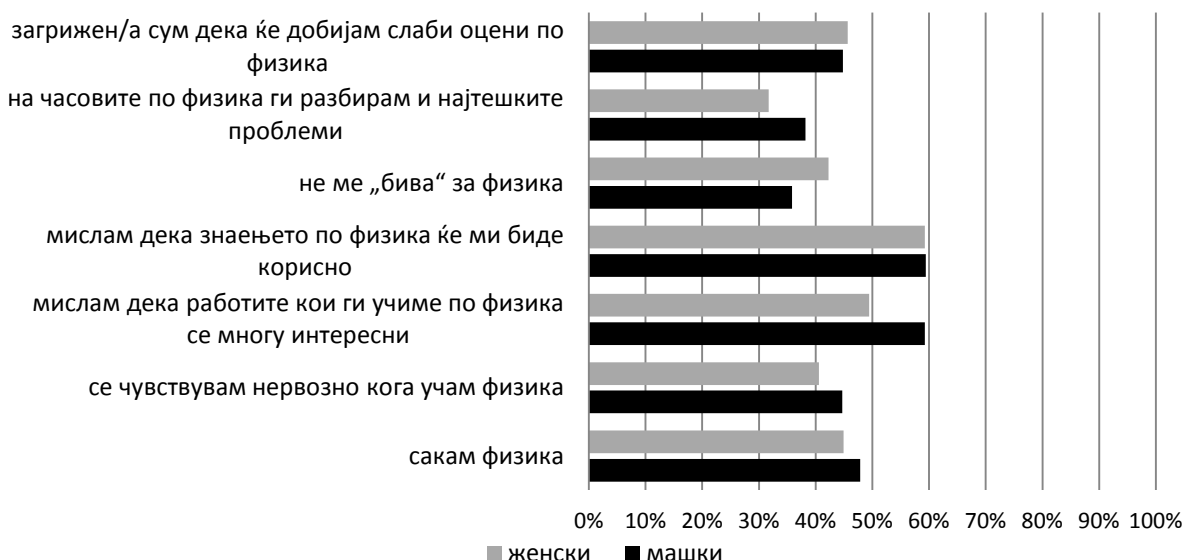
Може да се заклучи дека **иако информатиката од страна на учениците се смета за корисна, и најголем дел од учениците сметаат дека се добри по предметот, сепак во одредени аспекти родовите разлики се особено потенцирани**. Како и во примерот со математиката, девојките се посамокритични во поглед на своите способности. Сепак, она што е позначајно е дека тие во помал број го сметаат за интересно она што го учат по предметот информатика во споредба со соучениците. Тоа укажува на фактот дека програмата можеби е поприлагодена на интересите на машките ученици и треба да се размисли за начини на кои би можела да се прилагоди за да биде повеќе релевантна за ученичките.

Физика – интересна, но тешка за разбирање



Постојат умерени разлики помеѓу учениците од двата пола во врска со ставовите за физиката. Помалку од половина од учениците (46.2%) изјавиле дека сакаат физика и речиси ист број се чувствуваат нервозно кога учат физика. Повеќе од половина од испитаните средношколци сметаат дека знаењето по предметот ќе им биде корисно понатаму во животот. Сепак, додека за половина од девојките работите кои ги учат по физика се интересни, овој став го делат 60% од момчињата, иако разликата не е статистички значајна. (Графикон 10)

Графикон 10. Ставови за физика, по пол (сите ученици)

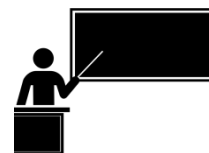


Иако во целина родовите разлики во најголем дел се незначителни, тие се поизразени помеѓу учениците со високи постигања по физика (4ки или 5ки на крајот на претходната година). Помеѓу овие ученици, машките во значително поголем број (71%) се изјасниле дека работите кои ги учат по физика се интересни, во споредба со 54% од девојките кои го делат овој став. Дополнително, вторите се поскептични во врска со своите способности по предметот. (Графикон 11).

Графикон 11. Ставови за физика, по пол (ученици со високи постигања по предметот)



Ставови на професорите: да не се прави разлика помеѓу учениците од различен пол



Ставовите и потенцијалното однесување на професорите по природни науки беа проценувани преку три хипотетички ситуации во кои се образложува постапката на одреден наставник или родител, која е дискриминаторска кон способностите на ученичките. Намерата беше тие да одговорат во кој степен се согласуваат со конкретната постапка и да го образложат својот одговор. Во делот кој следува се наведени ситуациите и образложени се одговорите на професорите.

Ситуација 1. Марија и Александар се одлични ученици и особено добро им оди математиката. И двајцата сакаат да се запишат на електротехнички факултет. Класниот раководител ја советува Марија да размисли за нејзината одлука, бидејќи електротехниката е повеќе машка професија и таа тешко ќе се снајде во тој свет.

Означете во кој степен се согласувате со постапката на класниот раководител?

Во врска со ситуацијата образложена погоре, речиси сите од професорите одговориле дека не се согласуваат со постапката на наставникот. Нивните образложенија се однесуваат на фактот дека постапката е дискриминаторска и промовира стереотипи: „Станува збор за стереотип „машка професија“. Квалитетите на Марија не зависат од пол, туку од неа лично.“, „Електротехниката е наука за обата пола“; додека според нивното искуство и девојките се исто, а понекогаш и поспособни од момчињата по математика

„...сум образувал ученички кои се поспособни од ученици од спротивниот пол.“

Сепак, постојат и ставови дека електротехниката, како професија која бара многу жртвување е посоодветна за машките:

„Математиката е само еден предмет од ЕТФ које е повеќе машка професија, но во целина тоа не е така. Еден предмет не го прави целиот факултет“.

„...електротехниката бара посветеност и внимание и во иднина од Марија ќе се очекува да биде успешна и на други полиња како мајка и жена.“

Ситуација 2. Лина сака да студира информатика, иако оценките по математика и се просечни. Таа се пожали кај класната дека едноставно не ја „бидува“ за математика, иако сака да работи со компјутери. Лина би сакала нејзината другарка Марта да ја подучува математика за државна матура, но класната и предложи нејзиниот соученик-Марко да ја подучува бидејќи како машко е подобар математичар.

Означете во кој степен се согласувате со постапката на класната?

Согласно со ставовите во поглед на претходната ситуација, професорите на сличен начин реагираат и на втората (описана погоре) и во најголем дел не се согласуваат со образложената постапка. Тие образложуваат дека полот не треба да биде критериум според кој ќе се одредува способноста по математика:

„Класниот раководител не смее по пол да определи кој е подобар математичар.“

„Половата припадност не одредува колку некој е добар математичар или не.“

„Подобар математичар не значи дека мора да е од машки пол, напротив.“

Ситуација 3. Мајката на Ана се жали кај нејзината професорка по математика за нејзината слаба оцена по математика. Мајката нагласува дека Ана како девојче не е природно надарена за математика, па затоа професорката треба малку да и попусти и да и даде повисока оценка заради вложениот труд.

Означете во кој степен се согласувате со постапката на мајката?

Степенот на несогласување со постапката во третата ситуација исто така е висок. Професорите во најголем број сметаат дека за оценката не треба да се попушта врз основа на пол, туку истата треба да се заслужи врз основа на вложениот труд.

„Не се согласувам дека треба да и се попусти на Ана само затоа што е девојче.“

„Обично изговорот „не е природно надарена за математика“ не е точен бидејќи не се потрудила доволно да ги разбере барем основните работи во математиката.“

„Оценката треба да се заслужи без разлика кој на каков пол припаѓа.“

Согледувањата на професорите во поглед на способностите и карактеристиките на учениците воглавно се во согласност со нивните претходно образложени ставови. Тие, **во најголем дел, не се согласуваат со стереотипите дека машките ученици се подобри во математика и природни науки, додека женските ученици се подобри во изучување на јазици.** Сепак, речиси половината прават разлика по однос на пол во поглед на одговорноста на учениците, сметајќи дека ученичките се поодговорни во извршување на училишните задачи во споредба со машките ученици. (Графикон 12)

Графикон 12. Ставови на професорите во поглед на способностите и карактеристиките на женските и машките ученици



Напомена. Презентирани се одговорите само на испитаниците кои означиле дека се согласуваат со наведените тврдења

Охрабрува фактот што над 70% од професорите се согласни дека женските ученици треба да се охрабруваат да се занимаваат со технички професии, додека машките ученици да се занимаваат со професии кои вклучуваат грижа и образование на деца. Ова е еден од начините преку кој би се намалил родовиот јаз во професиите кои се сметаат за „традиционално машки“ и „традиционално женски“.

Наместо заклучок: Како ученичките да се охрабрат и мотивираат...?

Податоците презентирани во претходниот дел упатуваат на неколку позначајни сознанија:

- ✓ По најголем дел од ставовите во врска со математиката нема позначајни родови разлики. Сепак, разликите се делумно изразени во прашањата со кои се испитува самодовербата во врска со способностите по математика.
- ✓ Девојките изразуваат повеќе самокритичност кон своите способности, дури и кога нивните постигања се проценети на исто ниво со соучениците од спротивниот пол.
- ✓ Родовите разлики се најмногу изразени во поглед на ставовите за информатиката, а стануваат понагласени доколку се анализираат само учениците/ученичките со високи постигања по предметот.
- ✓ Девојките во помал број го сметаат за интересно она што го учат по предметот информатика во споредба со соучениците од спротивниот пол со исти постигања.
- ✓ Постојат умерени разлики помеѓу учениците од двата пола во врска со ставовите за физиката.
- ✓ Ученичките се поскептични во врска со своите способности по предметот и во помал процент ги сметаат за интересни содржините кои ги учат во споредба со момчињата со кои делат исти (високи) постигања.
- ✓ Професорите во најголем дел, не се согласуваат со стереотипите дека машките ученици се подобри во математика и природни науки, додека женските ученици се подобри во изучување на јазици.
- ✓ Најголем дел од професорите се согласни дека женските ученици треба да се охрабруваат да се занимаваат со технички професии, додека машките ученици да се занимаваат со професии кои вклучуваат грижа и образование на деца.

Со цел да се одговори на прашањето – Како ученичките да ја зголемат својата самодоверба во поглед на природните науки и да се поттикне нивниот интерес за техничките професии, се даваат следните преопраки:

1. Еден од општествените фактори кои придонесуваат кон намалување на родовиот јаз и поголема инволвираност на жените во природните и техничките науки е можноста за нивна експонираност кон технологијата од најрана возраст преку различни забавни и едукативни формати од страна на семејството. Семејството, воедно е најдобрата средина за почеток кон рушење на негативните стереотипи поврзани со природните и техничките науки и тоа преку

позитивен став на семејството во поглед на овој вид науки, односно нудење целосна поддршка на девојчињата кои покажуваат интерес или склоност кон истите.²¹

2. Друг начин е преку запознавање со успешни женски фигури од сферата на технологијата кои ќе ги поттикнат девојчињата да продолжат по нивниот пат, со тоа што ќе ги презентираат нивните достигнувања во кругот на семејството или во училиштата. Можат да се организираат предавања и средби со успешни жени од светот на технологијата кои преку разговор, прашања и одговори, со учениците ги промовираат добрите страни на професиите во кои работат, а воедно го поттикнуваат ентузијазмот кај младите девојки.
3. Квалитетот на учењето е тесно поврзан со квалитетот на наставата, како и со позитивните и негативните пораки кои се пренесуваат во училниците. Во тој правец, може да се дејствува преку едукација на наставниците/професорите кои предаваат предмети поврзани со природните и технички науки, за тоа како да ја пренесат наставно-научната материја, а тоа да е во контекст на родова еднаквост и права и да одговара на интересите на двата пола подеднакво, со цел да се спречи одлив на женски кадри од истите.
4. Поддржување на програми и иницијативи со кои се прават достапни бесплатни физички уреди за секој ученик/студент како што се компјутери, таблети, разни мобилни апликации, алатки, курсеви, вебинари преку кои се поддржува идејата за развој на информатичко општество.
5. Организирање на женски кампови, формирање на женски научни здруженија во конкретни области од природните и техничките науки и развивање на мрежа на успешни жени во технологијата.
6. Следење на светските трендови околу техничките науки и инволвирање во глобални настани кои поттикнуваат вклучување на млади лица во светот на природните и техничките науки.²²
7. Имплементирање конкретни политики насочени кон зголемување на бројот на жени во одредени професии, како што се природните и технолошките науки и тоа преку обезбедување финансиска помош за жени во високото образование и постдипломските студии од тие области и доделување на грантови за истражувања во области од природните и техничките науки.
8. Развој на структури за поддршка, особено програми за менторство, советување за родова сензибилност, одредување на кариерна патека и достапност на информации за достапни работни места во области од природните и техничките науки кои ги поттикнуваат жените и младите девојки да градат кариера во истите.
9. Промовирање на политики за еднакви можности за вработување на мажи и жени, како и можности за еднаков третман во поглед на напредување и финансиски надоместок во овие области.²³ Овој дел се однесува пред сè на родова еднаквост во редовите на наставниот кадар во области кои ги засегаат природните и техничките науки во секој степен на образование, со што се дава пример на идните генерации. Исто така, ова подразбира и воспоставување квоти за застапеност на жени на раководни позиции во институти за природни и технички науки и нивна застапеност во процесот на донесување одлуки. Еден

²¹<http://www.theguardian.com/careers/women-in-technology-experts-view>

²²Настани од типот на "Hour of Code", Gils Days и сл. <https://code.org/about>

²³<http://www.hiremorewomenintech.com/>

од начините за постигнување на оваа цел е користење на јазик кој е родово неутрален при огласување на работни места или оценување на менаџерите според нивните способности за постигнување на родова еднаквост при креирање тимови и раководење во работата.²⁴

10. Истакнување на најважните придобивки кои произлегуваат од работните места во техничкиот свет, како што се: можност за работа од дома, можност за работа со странски компании или работа во странство, голема побарувачка на кадри на пазарот на трудот, а со тоа и поголема финансиска стабилност за вработените во природните и технолошките науки. Ова особено се однесува на презентирање на широката класификација на работни места во природните и техничките науки, односно проширување на поимот научник, технолог, програмер, инженер и промовирање на работни позиции кои вклучуваат дизајнирање, менаџирање, работа со системи и бази на податоци, проектирање, бизнис анализа и истражување, работа со ученици и сл. со што се разбива постојниот стереотип дека техничките професии се статични и еднолични.
11. Развивање на пракса за редовно наградување на најуспешни жени кои се истакнале преку некои достигнувања во сферата на светот на технологијата во текот на годината на ниво на компании, институти и организации, како и на локално и глобално ниво.

²⁴http://www.huffingtonpost.com/2015/03/27/women-in-tech_n_6955940.html

Прилог 1. Прашалник за ученици

Почитувани ученици,

Овој прашалник се состои од прашања кои имаат за цел да го испитаат вашиот однос кон предметите математика, информатика и физика. На прашањата од 1 до 2 се одговара со заокружување, на прашањата од 3.1 до 3.26 со обележување X во соодветното поле, додека на прашањата од 4 до 6 со дополнување.

Прашалникот е анонимен и ве замолуваме да одговарате искрено.

На располагање имате 20 минути за целиот прашалник.

Ви благодариме!

1. Пол (заокружи):

1. Машки

2. Женски

2. Година на образование (заокружи):

1. Прва

2. Втора

3. Трета

4. Четврта

3. Означете (со пополнување на знакот X во соодветното поле) во кој степен се согласувате со следниве тврдења:

	Потполно се согласувам	Воглавно се согласувам	Воглавно не се согласувам	Воопшто не се согласувам
3.1. Сакам математика				
3.2. Се чувствувам нервозно кога решавам задачи по математика				
3.3. Решавањето математички проблеми е една од моите омилен активности				
3.4. Мислам дека работите кои ги учиме по математика се многу интересни				

	Потполно се согласувам	Воглавно се согласувам	Воглавно не се согласувам	Воопшто не се согласувам
3.5. Мислам дека знаењето по математика ќе ми биде корисно понатаму во животот				
3.6. Не ме „бива“ за математика				
3.7. На часовите по математика ги разбираам и најтешките задачи				
3.8. Загрижен/а сум дека ќе добијам слаби оценки по математика				
3.9. Знам многу луѓе кои користат математика во секојдневниот живот				
3.10. Ми треба подолго време од другите за да ги решам задачите по математика				
3.11. Сакам информатика				
3.12. Се чувствувам нервозно кога работам на задача по информатика				
3.13. Работата на компјутер е една од моите омилени активности				
3.14. Мислам дека работите кои ги учиме по информатика се многу интересни				
3.15. Мислам дека знаењето по информатика ќе ми биде корисно понатаму во животот				
3.16. Едноставно не ме „бива“ за информатика				
3.17. На часовите по информатика ги разбираам и најтешките проблеми				

	Потполно се согласувам	Воглавно се согласувам	Воглавно не се согласувам	Воопшто не се согласувам
3.18. Загрижен/а сум дека ќе добијам слаби оценки по информатика				
3.19. Знам многу луѓе кои користат информатика во секојдневниот живот				
3.20. Сакам физика				
3.21. Се чувствувам нервозно кога учам физика				
3.22. Мислам дека работите кои ги учиме по физика се многу интересни				
3.23. Мислам дека знаењето по физика ќе ми биде корисно понатаму во животот				
3.24. Едноставно не ме „бива“ за физика				
3.25. На часовите по физика ги разбираам и најтешките проблеми				
3.26. Загрижен/а сум дека ќе добијам слаби оценки по физика				

Кои беа твоите оценки по следниве предмети на крајот на минатата година?

4. Математика, оценка:

5. Информатика, оценка:.....

6. Физика, оценка:.....

Благодариме на одговорите!

Прилог 2. Прашалник за професори

Почитувани професори,

Прашалникот кој се наоѓа пред вас има за цел да ги утврди вашите ставови за родовите разлики помеѓу учениците во поглед на различни компетенции.

Првиот дел од прашањата се во форма на хипотетички училишни ситуации за кои треба да го наведете вашиот степен на согласност со опишаните постапки и накусо да го образложите.

Вториот дел се изјави за кои треба да го наведете степенот на согласување со истите.

Ве замолуваме да одговарате искрено на прашањата. Одговорите се анонимни.

Демографски податоци:

Пол (заокружете):

1. Машки

2. Женски

Возраст: години

Предмет/и кои ги предавате.....

Наведете во кој степен се согласувате со постапките на наставникот во следните ситуации:

1. Марија и Александар се одлични ученици и особено добро им оди математиката. И двајцата сакаат да се запишат на електротехнички факултет. Класниот раководител ја советува Марија да размисли за нејзината одлука, бидејќи електротехниката е повеќе машка професија и таа тешко ќе се снајде во тој свет.

Означете во кој степен се согласувате со постапката на класниот раководител?

а. Потполно се
согласувам

б. Воглавно се
согласувам

в. Воглавно не се
согласувам

г. Воопшто не се
согласувам

Ве молиме објаснете зошто се согласувате/не се согласувате со постапката

2. Лина сака да студира информатика, иако оценките по математика и се просечни. Таа се пожали кај класната дека едноставно не ја „бидува“ за математика, иако сака да работи со компјутери. Лина би сакала нејзината другарка Марта да ја подучува математика за државна матура, но класната и предложи нејзиниот соученик-Марко да ја подучува бидејќи како машко е подобар математичар.

Означете во кој степен се согласувате со постапката на класната?

а. Потполно се
согласувам

б. Воглавно се
согласувам

в. Воглавно не се
согласувам

г. Воопшто не се
согласувам

Ве молиме објаснете зошто се согласувате/не се согласувате со постапката

3. Мајката на Ана се жали кај нејзината професорка по математика за нејзината слаба оцена по математика. Мајката нагласува дека Ана како девојче не е природно надарена за математика, па затоа професорката треба малку да и попусти и да и даде повисока оцена заради вложениот труд.

Означете во кој степен се согласувате со постапката на мајката?

а. Потполно се
согласувам

б. Воглавно се
согласувам

в. Воглавно не се
согласувам

г. Воопшто не се
согласувам

Ве молиме објаснете зошто се согласувате/не се согласувате со постапката

4. На писмената по физика Мина доби 5-ка, иако претходните оценки по физика и се многу послаби. Професорката се изненади и беше сигурна дека Мина препишувала од Никола кој седи до неа, бидејќи сметаше дека таа самата нема капацитети за високи постигања по физика. И даде нов тест за повторно да го провери нејзиното знаење.

Означете во кој степен се согласувате со постапката на професорката по физика?

а. Потполно се
согласувам

б. Воглавно се
согласувам

в. Воглавно не се
согласувам

г. Воопшто не се
согласувам

Ве молиме објаснете зошто се согласувате/не се согласувате со постапката

Означете (со X во соодветното поле) во кој степен се согласувате со следниве тврдења:

	а. Потполно се согласувам	Воглавно се согласувам	Воглавно не се согласувам	Воопшто не се согласувам
А. Машките ученици подобро се справуваат со притисок во споредба со женските				
Б. Женските ученици се поодговорни во извршување на училишните задачи во споредба со машките				
В. Машките ученици, генерално земено, се подобри во математика во споредба со женските				
Г. Женските ученици се подобри во јазици во споредба со машките				
Д. Машките ученици, генерално земено, имаат подобри вештини за природни науки во споредба со женските				
Ѓ. Женските ученици треба да се охрабруваат да се занимаваат со технички професии				
Е. Машките ученици треба да се охрабруваат да се занимаваат со професии кои вклучуваат грижа и образование на деца				

Ви благодариме на одговорите!

