


Оценка на Въздействието на Училищна Телерик Академия





Този доклад е изготвен по поръчка на Фондация „Америка за България“ и е разработен от екипа на Глобал Метрикс, както следва: Радостина Ангелова, ръководител на екипа, Кийт Кершнер, редактор и консултант, и изследователите: Марина Димитрова, Десислава Илиева, Катерина Георгиева, Ралица Димитрова.

Екипът благодари на Иванка Цанкова и Иво Босев от Фондация „Америка за България“, които имаха ценен принос и предоставиха обратна връзка относно дизайна на методологията, изследователския инструментариум и анализа. Бихме искали да изразим особена благодарност на Аълона Денякина, Петър Шарков и целия екип на Фондация „Телерик Академия“ за техните идеи при изготвяне на изследователския инструментариум и подкрепа за изпълнение на работа на терен.

СЪДЪРЖАНИЕ

I. Резюме	4
II. Описание на програмата.....	14
III. Методология на оценката	16
3.1. Цел на оценката	16
3.2. Обхват на оценката	16
3.3. Използвани методи	17
IV. Анализ на получените резултати	20
4.1. Изпълнение на програмата и резултати	20
4.2. Път на ученика	24
4.3. Въздействие на програмата върху учениците	26
4.3.1. Въздействие върху ученици 4.-7. клас	26
4.3.2. Въздействие върху ученици 8.-12. клас	33
4.3.3. Въздействие върху пълнолетните възпитаници на Училищна Телерик Академия	43
4.4. Въздействие на програмата върху учителите	56
4.4.1. Подбор и подготовка на учители за участие в програмата на Академията	56
4.4.2. Резултати от обучението и прилагане на уменията, придобити чрез програмата на Академията в по-широк образователен контекст	59
4.4.3. Успешни лични истории	67
4.5. Сравнение между мнението на учителите и самооценката на учениците	70
4.6. Силни и слаби страни на програмата на Училищна Телерик Академия	72
4.6.1. Учители	72
4.6.2. Родители	74
4.6.3. Възпитаници	76
4.7. Научени уроци, заключения и препоръки	76

I. РЕЗЮМЕ

Училищна Телерик Академия (Академията) е национална образователна програма на Фондация „Телерик Академия“, която подготвя учениците от 1. до 12. клас за професиите на дигиталното бъдеще. Академията има за цел да насърчи любопитството на децата към образованието и новите технологии, за да им помогне да станат активни граждани, търсени професионалисти и дигитални лидери на утрешния ден.

Целта на оценката е да установи дали Училищна Телерик Академия е оказала очакваното въздействие върху целевите групи, с които работи. Оценката се основава на качествени и количествени изследователски методи за събиране на данни от възпитаници на Академията, техните родители и учители, както и анализ на данни от по-рано проведени от Академията проучвания сред учители и ученици, преди и след участието им в курсовете на Училищна Телерик Академия.

За целите на настоящия анализ участниците са разделени на три групи: 1/ ученици 4.-7. клас (възпитаници на Академията, които към момента са в 4.-7. клас) ; 2/ ученици 8.-12. клас (възпитаници на Академията, които към момента са 8.-12. клас); и 3/ пълнолетни възпитаници на Училищна Телерик Академия (бивши участници, които са на 18 или повече години към момента на провеждане на оценката).

На база на емпиричните данни и събраните доказателства могат да бъдат направени следните основни изводи:

→ **Изпълнение на програмата** – Програмата е постигнала основните си цели за разработване и изпълнение на курсове за обучение, които предоставят безплатно дигитално образование за деца в цяла България.

От 2011 г. насам програмата на Училищна Телерик Академията е достигнала до 14 357 ученици. От тях, 5553 (39%) са обучени през последните три учебни години с подкрепата на Фондация „Америка за България“. Себестойността за обучението за един ученик на Училищна Телерик Академия е 350 лв., от които 198 лв. са принос от Фондация „Америка за България“. Само през учебната 2020/2021 г. броят на участниците в Академията е 0,4% от общия брой на учениците от 4.-12. клас в страната.



Подкрепата на Фондация „Америка за България“ променя профила на участващите ученици. Преди 2017 г. преобладават учениците между 8. и 12. клас (71% до 91% в различни-

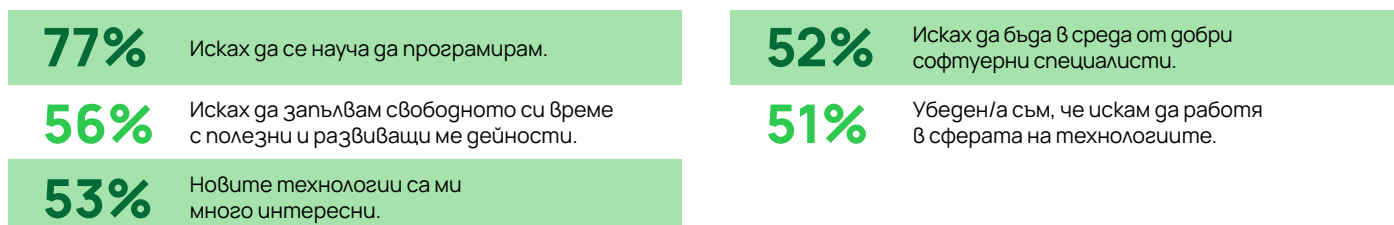
те години). След 2017 г. дялът на учениците между 4. и 7. клас варира между 66% и 79%.

Подкрепата на Фондация „Америка за България“ позволява на програмата да достигне до повече населени места в страната (от 2011 г. програмата се предлага за обучение в 41 населени места, 19 добавени след 2018 г., с подкрепата на Фондация „Америка за България“) и променя съотношението между типа населени места, в които Училищна Телерик Академия е достъпна. София вече не е водещият град, в който се обучава основната част от учениците. Възпитаниците от столицата са 35%-40%, докато през първите години на работата на Академията дялът на учениците в София е бил 90% от участниците в Академията. Дялът на учениците в областните градове нараства от около 10% на 55% през последните три години. Дялът на участниците от малките градове нараства от по-малко от 1% на 10% през същия период, в съответствие с новите цели, които програмата си поставя.

→ **Мотивация за участие в курсовете на Училищна Телерик Академия:** Основните причини, поради които учениците участват в програмата, са: желанието им да развият уменията си за програмиране и учене, интересът към нови технологии и възможността да общуват с добри софтуерни специалисти. Други причини за участие са положителният публичен образ на Академията и личните планове за професионално развитие.

Фигура 01: Защо избра програмите на Училищната Телерик Академия?

(Топ 5 отговора)

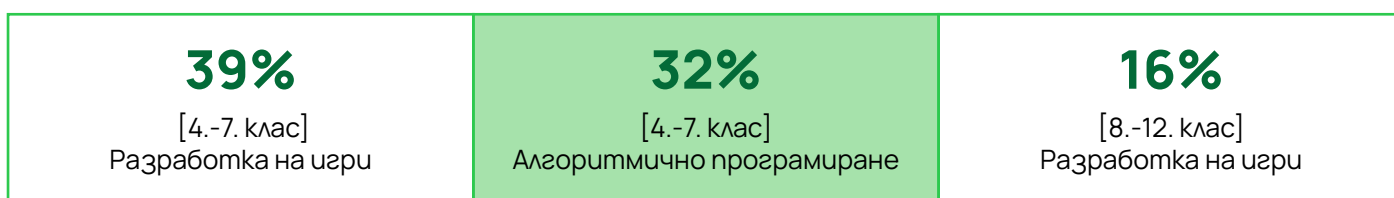


Източник: Анкета „Добре дошли в Училищна Телерик Академия“, Училищна Телерик Академия 2018/2019 и 2019/2020 учебни години

→ **„Типичният път“ на един ученик в Академията:** Преобладаващата част от учениците (65%) са посещавали по един обучителен курс в Академията. Останалите 35% са участвали в два или повече курса и само 10% са посещавали пет и повече курса. „Разработване на игри“ и „Алгоритмично програмиране“ са най-посещаваните курсове, които Академията предлага.

Фигура 02: Интересът към програмата е висок

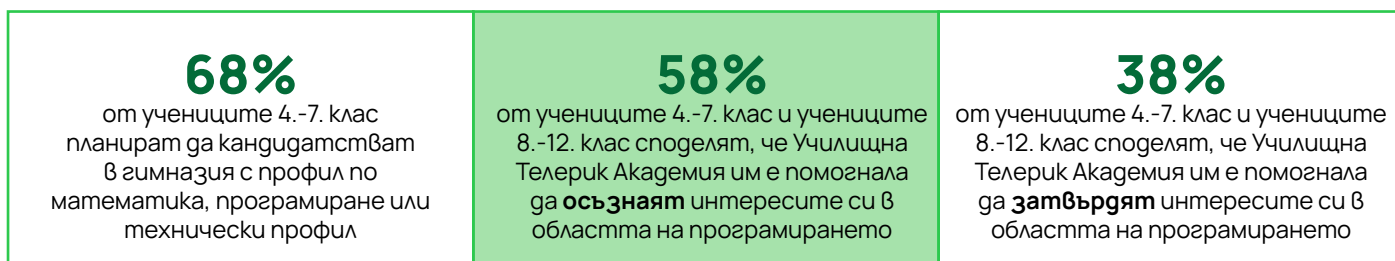
(2000 и повече участници на година)



→ **Развитие на устойчив интерес към информационните технологии (ИТ):** Програмата на Академията допринася в голяма степен за развитие на интереса на учениците към програмирането и технологиите. Според 83% от пълнолетните възпитаници на Академията програмата им е помогнала да осъзнаят интереса си към информационните технологии, а за останалите 17% - го е затвърдила. Резултатите са сходни за учениците от 4.-12. клас, но в различно съотношение: програмата е помогнала на 58% от тях да осъзнаят интересите си в сферата на информационните технологии и ги е затвърдила за 38% от тях. Броят на участниците в Академията, които продължават своето средно или висше образование в областта на ИТ, потвърждава устойчивия интерес на участниците в Академията към информационните технологии.

Участието на учениците от Училищна Телерик Академия в олимпиади и състезания допълнително илюстрира интереса им към математиката и информационните технологии. Една трета от обучаващите се в Училищна Телерик Академия участват в олимпиади и състезания по писане на код. Участието в олимпиади по математика варира в зависимост от възрастовата група: 79% за ученици 4.-7. клас и 64% за ученици 8.-12. клас. 85% от учениците 4.-7. клас и 67% от учениците 8.-12. клас заявяват, че посещаването на Училищна Телерик Академия им помага да се представят по-добре на състезания. През последните две учебни години участниците в Училищна Телерик Академия са получили 39 от общо 64 присъдени медала от национални състезания. Учениците на Академията съставляват 61% от българските участници в шестте международни състезания по програмиране през последните три години, за които има данни.

Фигура 03: Програмата е успешна в развиването на устойчив интерес към ИТ областта сред учениците



→ **Въздействие върху решенията на възпитаниците на Академията:** Програмата има различно ниво на въздействие върху решението на учениците да продължат своето средно или висше образование в специалности, свързани с информационни технологии и математика. Ефектът е най-силен при учениците 4.-7. клас - 68% от тях биха искали да продължат средното си образование в сферата на информационните технологии и математиката, като 75% от тях заявяват, че Училищна Телерик Академия е повлияла на избора им в кое училище да кандидатстват след 7. клас.

Четиридесет и три процента от учениците 8.-12. клас, които са посещавали Училищна Телерик Академия преди 7. клас, споделят, че програмата е повлияла на решението им в кое училище да кандидатстват след 7. клас, като 66% от тях в момента учат в средни училища с профил математика или информационни технологии. Освен това 65% от учениците 8.-12. клас заявяват, че биха избрали за своето висше образование специалност, свързана с информационните технологии.

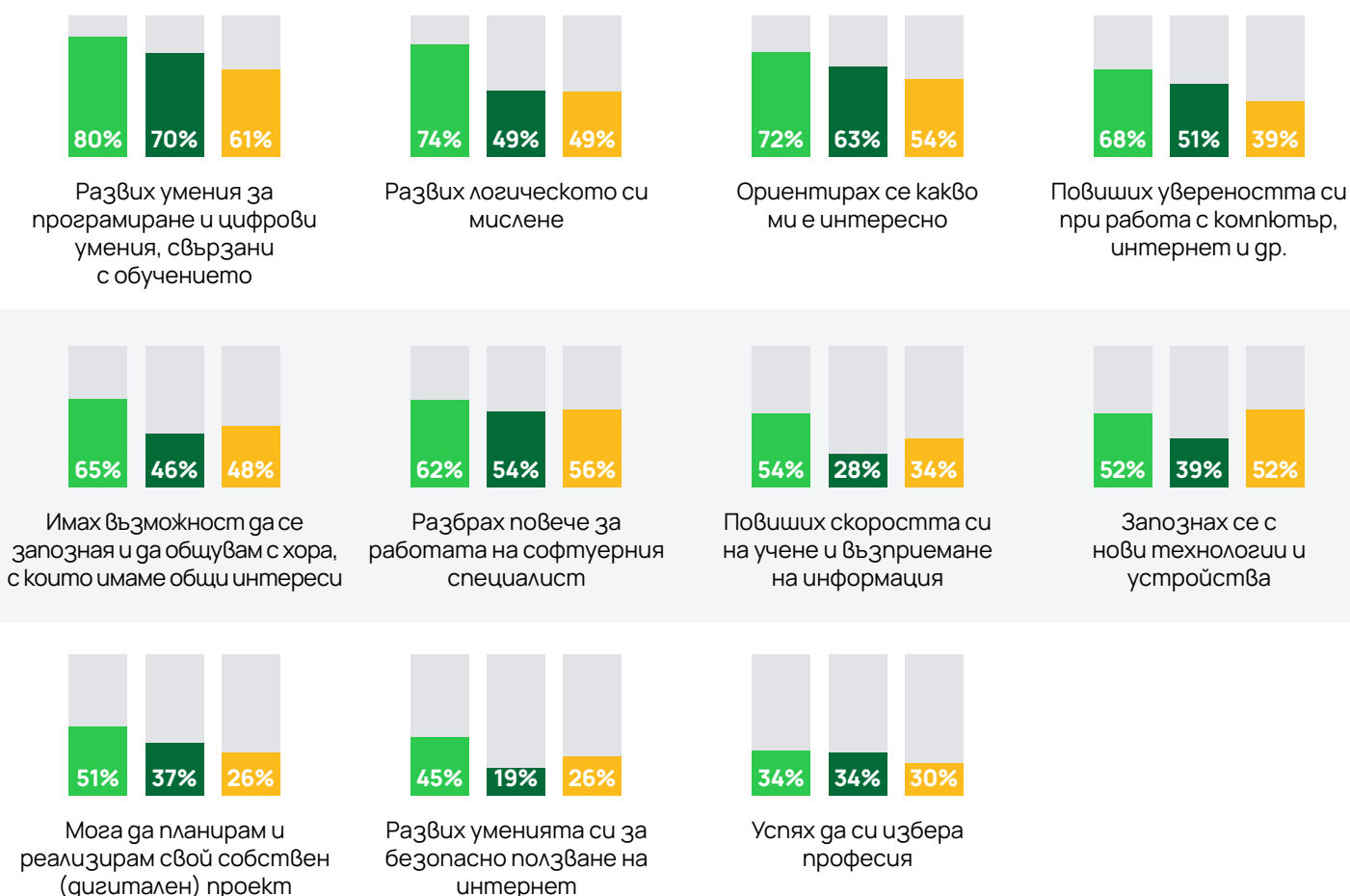
Докато 77% от пълнолетните възпитаници на Училищна Телерик Академия в момента

учат специалности, свързани с информационните технологии в университета, по-малък дял участници от тази група (41%) твърдят, че програмата на Училищна Телерик Академия е повлияла на решението им къде да продължат висшето си образование.

→ **Развитие на умения:** Програмата на Училищна Телерик Академия помага на участниците да развият широк спектър от умения. Учениците в 4.-7. клас посочват най-голям брой придобити умения, вероятно защото са влезли в програмата в ранна възраст, когато влиянието на други фактори върху развитието на техните интереси в областта на компютрите и технологиите все още е ограничено. Тази тенденция е валидна както за учениците 4.-7. клас, така и за пълнолетните възпитаници на Академията, които са посещавали курсове, когато са били ученици между 4.-7. клас.

Фигура 04: Кои от следните неща успяхте да постигнете в резултат от посещенията/участието Ви в Училищна Телерик Академия?

● База: ученици 4.-7. клас, N=146; ● База: ученици в 8.-12. клас, N=151; ● База: пълнолетни възпитаници, N=123



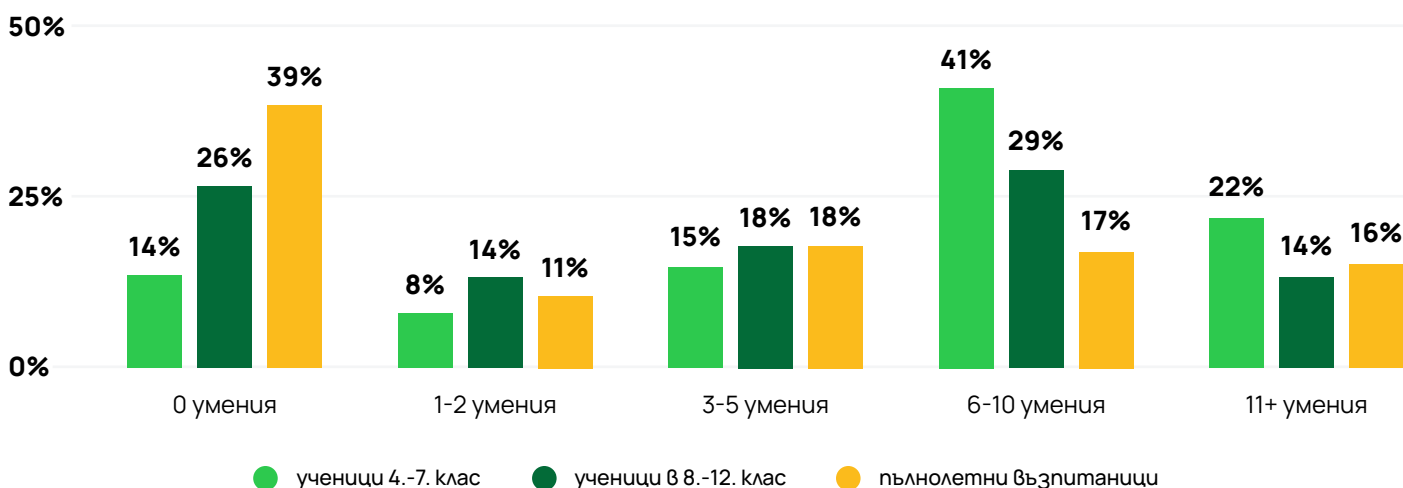
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Дял на респондентите, посочили 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

Делът на респондентите, които посочват отделните умения, е пряко свързан с предлаганите през учебните години курсове и тяхното съдържание, което също се променя през годините. Уменията, които учениците 4.-7. клас най-често посочват, че са придобили, са: развитие на логическо мислене (74%), умения за програмиране (63%), умения за разработване на игри (55%) и повишена скорост на учене и обработка на информация (54%). Заедно с развитието на умения учениците откриват своя интерес в областта на компютърните технологии (72%), повишават увереността си

при използване на компютри и интернет (68%) и се възползват от възможностите да общуват със свои връстници, които имат сходни интереси (65%). Като част от ориентирането си към света на технологиите, участниците споделят, че по време на обучението си в програмата на Академията са научили повече за работата на софтуерните експерти (62%) и са се запознали с нови технологии и устройства (52%). Отговорите, предоставени от другите две групи възпитаници, са сходни, но показват по-нисък брой придобити умения.

Фигура 05: Брой умения, посочени като придобити в резултат на участието в Училищна Телерик Академия



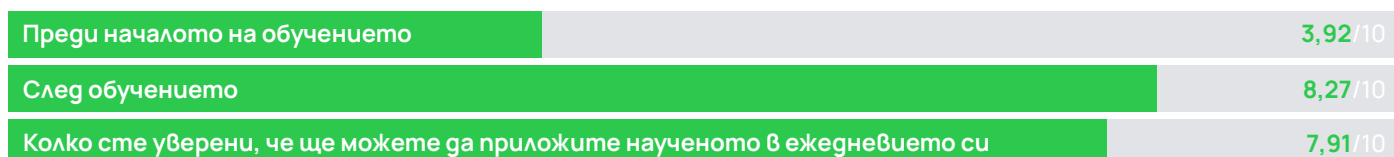
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Дял на респондентите, посочили 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

Програмата постига по-значими резултати при по-малките възрастови групи по отношение на развитие на интереси, умения и ориентация към информационните технологии като цяло, докато при по-големите възрастови групи действа като допълващо обучение. Това може да се обясни с факта, че във възрастта между 4. и 7. клас се формират ключови умения и промяната е по-осезаема. Това е и повратната точка по отношение на развитието на личен интерес към информационните технологии като основа за бъдещото развитие на уменията, свързани с ИТ.

Участието в програмата има пряко влияние върху самооценката на уменията на участниците: към края на обучението им самооценката им се увеличава с 4,35 точки (по скалата от 1 до 10) по отношение на уменията и знанията по програмиране. Увереността в ежедневното прилагане на уменията, придобити в Училищна Телерик Академия в края на програмата, също е висока (средна оценка 7,91 по скалата от 1 до 10).

Фигура 06: Самооценка на уменията и знанията преди и след програмата
По скала от 1 до 10



Източник: Анкета сред участниците през 2017/2018, 2018/2019 и 2019/2020 учебни години

→ **Фактори, които влияят върху кариерното развитие на пълнолетните възпитаници на Училищна Телерик Академия:** Академията се нарежда на средна позиция сред факторите, които оказват влияние върху кариерното развитие на възпитаниците. Първите четири фактора, всеки от които е оценен като много значим от над 80% от участниците¹, са: лични умения, усилия и интерес към компютърните науки (мотивация, желание, трудолюбие и т.н.). Втората група фактори са посочени от около 50% от учениците (виж фигура 07). Те включват: първата работа на възпитаниците, курсовете на Академията, интереса към математиката, придобитото висше образование, придобитото средно образование и стажовете, които възпитаниците на Академията са посещавали. Това означава, че, наред с личните фактори, курсовете на Академията също са разпознати като важни по отношение на постигането на личен успех.

Фигура 07: Кои от следните неща смятате, че Ви помогнаха за Вашата професионална реализация?

Завършили 12. клас и работещи в сфера, свързана с компютърни технологии, N=54



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Дял на респондентите, посочили 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

→ **Училищна Телерик Академия и пазарът на труда:** Академията има значително влияние върху пазара на труда в България: През 2020 г. 93% от 1850 пълнолетни възпитаници на Академията, които работят в област, свързана с информационните технологии, работят в България. Това е приблизително 4,5% от общия брой на заетите в ИТ сектора в България, оценен на 38 000 през 2020 г.² и е сериозен принос към развитието на ИТ сектора, имайки предвид, че програмата на Академията е едва на 10 г.

Въпреки че пълнолетните възпитаници на Академията са все още млади и повечето от тях са все още студенти, заплащането, което получават, е конкурентно. За около 30% от тях месечната заплата е над средната за София за второто тримесечие на 2021 г. (2072 лв.). 13% от пълнолетните възпитаници на Академията получават нетна месечна заплата, по-висока от средната нетна заплата в ИТ сектора в страната (3344 лв. през 2020 г.). Повечето от тях (68%) заемат позиция младши експерти или експерти.

¹ Тези, които посочват 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

² БАСКОМ, Годишен доклад за състоянието на софтуерния сектор в България, стр.7

Фигура 08: Пълнолетни възпитаници, работещи в ИТ сферта

59% В момента учат в университет.	77% учат или са завършили специалност, свързана с ИТ.
57% от завършилите средно образование работят.	14% от завършилите висше образование са получили дипломата си в чужбина.
78% от работещите имат работа, свързана с компютърни технологии и програмиране.	13% от пълнолетните възпитаници вече получават нетна месечна заплата, която е по-висока от нетната средна заплата за ИТ сектора в страната За 2020 г. – 3344 лв. на месец

Длъжности на пълнолетни възпитаници (18+)

- 30%** Junior/Младши експерт
- 38%** Expert/Експерт
- 13%** Senior/Старши експерт
- 6%** Team Lead/ Ръководител екип
- 6%** Менеджър
- 2%** Директор (CEO и др.)

Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

→ **Въздействие върху учителите и преподавателските им подходи:** Учителите смятат участието си в Академията от полза както за развитието на знанията и уменията на учениците, така и по отношение развитието на собствените им умения като учители. Общо 91% от преподавателите в Академията посочват, че са подобрили методите си на преподаване чрез награждане на вече познати или изучаване на нови подходи. 94% от тях прилагат наученото в Академията в редовната си практика: 38% от учителите прилагат методите в „много голяма степен“ и 49% „в голяма степен“. Повечето от учителите (87%) оценяват като ефективни усвоените и усъвършенствани методи на преподаване.

В проучване, проведено през периода 2017-2019 г., 93% от анкетираните учители отговарят, че влиянието на Академията върху техните методи на преподаване е много положително. 86% от учителите споделят, че биха препоръчали обучението на приятел. Най-ценните знания и умения, които учителите развиват по време на обучението за учители, са свързани с различни подходи на преподаване на учениците и методи, в които в центъра на преподаването е детето.

Както количествените, така и качествените резултати, показват, че учителите използват геймификацията в работата си извън Академията по-често от другите, научени в рамките на Академията методи. Основните модули, предлагани за обучение в програмата по Дигитални науки – „Ускорено учене“ и „Дигитална грамотност“ – също биват често използвани извън Академията.

Над 88% от учителите подкрепят твърденията, че участието им в програмата на Академията създава умения за учене в учениците, повишава мотивацията им и предоставя знания, които служат като основа, която могат да награждат в следващото си образователно ниво. Същият процент учители подкрепят и твърденията, че обученията са дали успешен старт в кариерата на учениците, както и, че като цяло са повлияли избора им на професионално направление.

СИЛНИ И СЛАБИ СТРАНИ

В таблицата по-долу са очертани някои от силните страни на Училищна Телерик Академия, както и някои от предизвикателствата пред нея.

СИЛНИ СТРАНИ

- Програмата допринася за формиране на умения, карьерна ориентация и личностно развитие на учениците. Това засилва желанието им да продължат с висше образование в областта на програмирането и технологиите.
- Програмата е особено ценна за ученици 4.-7. клас, за които дава основни умения, необходими за програмиране и развитие в областта на компютърните технологии.
- Участниците споделят, че са се забавлявали, докато учат, оценяват положително придобитите умения и възможността да общуват с други връстници, които имат сходни интереси. По-голямата част от учениците участват с удоволствие в обученията, демонстрират висока мотивация за учене и готовност да подготвят домашните си.
- 72% от учителите подкрепят твърдението, че програмата има положително въздействие върху учителите на местно ниво, които са били част от нея. Подобно е мнението по отношение на положителното въздействие на програмата върху местната общност.

СЛАБОСТИ

- Сложността на учебния материал, както и скоростта на преподаване, са отчетени като слабост от някои ученици.
- Липсват механизми за даване на обратна връзка на родителите на ученици 4.-7. клас.
- Много ученици търсят възможности за награждане на знанията си, но не винаги са наясно кои курсове са подходящи за тях и в каква комбинация е подходящо да ги посещават. Би било добре учителите да отделят малко време, за да опишат своите курсове (и тези, които не водят лично, а се водят от техни колеги).

ОСНОВНИ ИЗВОДИ

Програмата на Училищна Телерик Академия е пример за успешна инвестиция в човешки капитал, която допринася не само за индивидуалното развитие на участниците, но и за развитието на местната икономическа среда в малките градове и региони. Програмата осигурява подкрепа за сектора с най-висока добавена стойност в България – този на информационните технологии. Последователната и цялостна теория на промяната, в комбинация с подходящите ресурси (подходящи учители, ефективни обучения за тях и подходяща учебна среда), както и качеството на курсовете за ученици, дават много положителни резултати за всички ключови целеви групи – ученици и учители. Положителни мнения споделят и родителите на участниците в Училищна Телерик Академия.

Едно от най-големите постижения на програмата през последните три години е достигането ѝ до по-малките градове в страната, където възможностите за развитие на знанията и уменията на децата в сферата на информационните технологии са ограничени или напълно липсват, или финансовата бариера за получаването им е непосилна за родителите. Училищна Телерик Академия успешно се бори с тези фактори, като предлага безплатно обучение на местно ниво, като по този начин създава условия за учениците в по-малките населени места да учат и развиват умения, необходими за бъдещата им кариера. Това географско разширяване на програмата трябва да продължи.

Важно е да продължи работата както с ученици 4.-7. клас, така и с ученици в 8.-12. клас, тъй като обучението развива различни знания и умения у тях, като същевременно затвърждава интереса към информационните технологии и в двете групи. Според преподавателите Академията успешно мотивира учениците и насърчава по-нататъшните им интереси към информационните технологии в приятелска среда, използвайки добре адаптирани подходи.

Друга празнина в образователната система на страната, която Училищна Телерик Академия попълва, е ранното ИТ образование. Академията предлага курсове за по-напреднали ученици във възрастовата група 4.-7. клас, докато, в рамките на държавната образователна система, това се случва на по-късен етап на обучението и има по-ограничен обхват. Това помага на децата да придобият знания и умения, приложими в бъдеще, независимо от избрания професионален път.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА АКАДЕМИЯТА

Моделът за бъдещо развитие на Училищна Телерик Академия се характеризира със структурна и логическа последователност. Той демонстрира увереността и яснотата, с които екипът на програмата си представя и планира своето развитие в перспектива.

Екипът на Академията е разработил подробен план за разрастването на програмата, който предвижда удвояване на броя на учениците до 2024 г.

Фигура 09: План на Училищна Телерик Академия за разрастване на програмата

2017-2020 УГ'17/18 – УГ'19/20 (3 учебни години)	Планирани за 2020-2024 УГ'20/21 – УГ'23/24 (4 учебни години)
Общо кохорти - 222	Общо кохорти - 628
Общо ученици - 6024	Общо ученици - 12 820

Източник: План за развитие на Училищна Телерик Академия

В количествено отношение бизнес планът на екипа включва различни потенциални източници на подкрепа. За да финансира разрастването си, екипът на Училищна Телерик Академия е разработил 15 източника на приходи, с цел постигане на устойчивост до 2024 г.: местни поддръжници, бизнес, партньорска мрежа, училища, родители, възпитаници, фондации, филантропи, приятели и семейства.

Разнообразието от източници на приходи гарантира, че потенциалните източници на финансиране ще бъдат проучени и растежът ще продължи, въпреки продължаващите негативни ефекти от COVID-19. Това дава гъвкавост и различни възможности за бъдещо развитие.

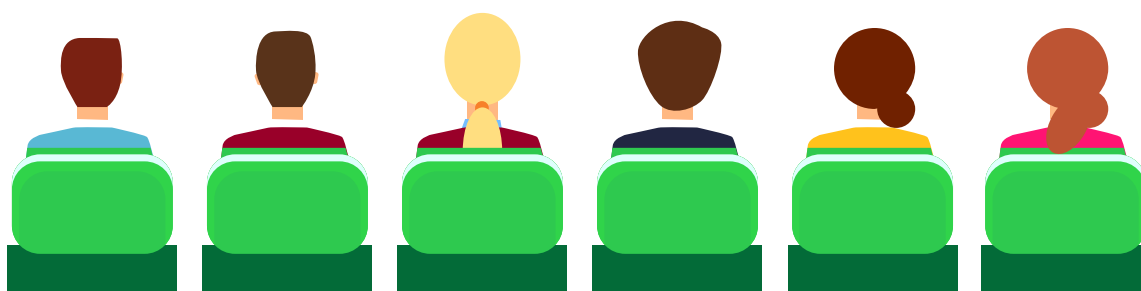
Планираният мащаб по отношения на броя на обученията и обучаемите, както и тяхното териториално разпределение, са разумни, доказано реалистични и добре обмислени, включително обхваща на областните градове и други населени места в страната.

Фигура 10: Планиран и действителен брой ученици

	УГ'17/18	УГ'18/19	УГ'19/20	ОБЩО
Планиран брой ученици	1375	1850	2375	5600
Действителен брой ученици	1648	1996	2179	5823
Общо кохорту	+19.9%	+7.9%		+4.0%

Източник: План за развитие на Училищна Телерик Академия

Имайки предвид, че действителният брой ученици от предходните години надвишава предварително планирания брой с около 14% за периода преди COVID (УГ'17/18 и УГ'18/19), можем да заключим, че планът за развитие на Училищна Телерик Академия е постижим и с голяма вероятност можем да очакваме, че екипът ще постигне целите си за периода 2021-2024.



II. ОПИСАНИЕ НА ПРОГРАМАТА

От 2011 г. насам Училищна Телерик Академия е водещата образователна инициатива, развиваща дигиталните умения на децата и младите хора в България. По време на своята работа Академията е идентифицирала необходимостта от обучение на децата и запалване на тяхното любопитство и любов към образованието, превръщайки ги от пасивни потребители на информационни технологии в постоянно развиващи се професионалисти. По този начин Училищна Телерик Академия цели да въздейства на няколко нива – ученици, региони, бизнес и цялата страна и нейната икономика.

Основната цел на програмата е да осигури безплатно обучение на деца от ранна възраст за изграждане на необходимите умения и знания за бъдеща кариера в дигиталната сфера. В същото време програмата има за цел да подготви по-младото поколение за професиите на бъдещето, да насърчи интереса им към ученето и да им помогне да станат дигитални лидери, търсени професионалисти и активни граждани на утрешния ген.

Развитието на дигиталните умения, което е в основата на Училищна Телерик Академия, е съобразено с визията и приоритетите на Фондация „Америка за България“, която подкрепя Училищна Телерик Академия от учебната 2017/2018 година. Програмата е получила два гранта от Фондация „Америка за България“.

Фигура 11: Финансиране от Фондация „Америка за България“

Период на безвъзмездната помощ	Размер на безвъзмездната помощ	Дял на безвъзмездната помощ от общата стойност на проекта
януари 2018 г. – януари 2021 г. (36 месеца)	1 100 000 лева (628 000 щатски долара)	52%
януари 2020 г. – януари 2023 г. (36 месеца)	930 000 лева (521 944 щатски долара)	29%

Източник: Проектна документация на Фондация „Америка за България“ / Училищна Телерик Академия

На ниво индивидуален ученик програмата предлага безплатни обучения, които развиват логическото и творческото мислене, както и набор от умения, които подготвят децата не само за кариера в дигиталните технологии, но в по-широк смисъл за работните места на бъдещето. По-широките възможности за реализация и напредък в кариерата трябва да насърчат младите хора да останат в България и в родните си градове, което означава, че местният бизнес ще разполага с квалифицирана работна сила, която ще му помогне да се развива. Подготовката на квалифицирана работна сила и подкрепата на местният бизнес и сектора с най-висока добавена стойност ще имат също положително влияние върху цялата страна и нейната икономика. Като цяло

програмата влияе на много заинтересовани страни, като учители, училища, родители, общини и местни общности.

Програмата се развива през годините и в момента се състои от 7 обучителни модула за две възрастови групи: курсове за 4.-7. клас по Дигитални науки, Алгоритмично програмиране, Разработка на игри и Уеб програмиране и курсове за 8.-12. клас по Дигитални науки, Разработка на игри и Уеб програмиране.

Фигура 12: Очаквани непосредствени, краткосрочни и дългосрочни резултати

Очаквани непосредствени резултати	Да се разработят функциониращи образователни програми с национално покритие за учениците от различните класове.
Очаквани краткосрочни резултати	Да развие у своите възпитаници устойчив интерес в областта на информационните технологии (ИТ) след едногодишно обучение и да увеличи броя на учениците, които завършват успешно обучението.
Очаквани дългосрочни резултати	Да увеличи максимално броя на завършилите, които продължават образованието си в ИТ сферата и/или са заети в ИТ индустрията в резултат на участието си в програмата. Да се разработи устойчив бизнес модел на Училищна Телерик Академия.

Източник: Проектна документация на Фондация „Америка за България“ /Училищна Телерик Академия



III. МЕТОДОЛОГИЯ НА ОЦЕНКАТА

3.1 ЦЕЛ НА ОЦЕНКАТА

Основната цел на договора е да се извърши оценка на въздействието на Училищна Телерик Академия. Целта на оценката е да се определи дали програмата е постигнала планираното въздействие върху целевите групи.

3.2 ОБХВАТ НА ОЦЕНКАТА

Оценката има за цел да даде отговори на следните оценителни въпроси:

Q1. До каква степен Училищна Телерик Академия е изпълнила успешно програмата?

Q2. До каква степен участниците в Училищна Телерик Академия са подобрили своите ИТ умения в резултат на участието си в програмата?

- Каква е самооценката на участниците за уменията, които са развили?
- Използват ли участниците тези умения в по-нататъшно си образование и работа?
- Какви са причините за записването им в програмата?

Q3. До каква степен участниците в Училищна Телерик Академия са развили устойчив интерес към ИТ дисциплините в резултат на участието си в програмата?

- Участието в програмата променило ли е/развило ли е интерес към ИТ дисциплините?
- Участието в програмата променило ли е/развило ли е интерес към направления на средното и висшето образование в областта на ИТ?

Q3.1. Какъв е бил типичният „път на ученика“ в Училищна Телерик Академия и защо? Колко от учениците са преминали повече от един курс в Училищна Телерик Академия?

- Има ли закономерност в участието на учениците в програмата (корелация между избора на определена комбинация от модули спрямо други)?

Q3.2. Колко от учениците са продължили своето ИТ образование след участието си в Училищна Телерик Академия (в съответната гимназия, университет или друга частна академия)? До каква степен участието им в Училищна Телерик Академия е допринесло за тяхното решение?

- Каква степен на образование имат участниците след завършване на гимназия - професионален бакалавър/бакалавър/магистър?
- Има ли специалности във висшето образование, които са по-предпочитани от завършилите Училищна Телерик Академия?

Q3.3. Работят ли в момента в ИТ индустрията пълнолетните възпитаници на Училищна Телерик Академия? Какъв е приносът на Училищна Телерик Академия за успешния старт на кариерата на тези възпитаници?

- На какви позиции?
- Какви са доходите им?

Q4. Какво е въздействието на програмата върху практиките на учителите в ежедневната им работа в училище, ако има такава?

Q5. Какви са перспективите за устойчивост на Училищна Телерик Академия? Училищна Телерик Академия успяла ли е да направи това, което е планирала да постигне по отношение на устойчивостта си и набирането на средства и колко успешна е била по отношение на постигането на тези цели?

- Какъв е бизнес планът за развитие?
- Кои са най-големите конкуренти?
- Какво е уникалното конкурентно предимство на Училищна Телерик Академия?

Q6. Какви са основните уроци, научени от тази инвестиция за Фондация „Америка за България“?

3.3 ИЗПОЛЗВАНИ МЕТОДИ

Използван е подход за оценка, включващ както количествени, така и качествени методи, за да се илюстрират краткосрочните и дългосрочните резултати и въздействието на програмата.

1. Вторичен анализ на данни – методът е използван при преглед и анализ на междинните и окончателните отчети на целевото безвъзмездно финансиране и количествените данни, събрани от Училищна Телерик Академия, които са предоставени от Възложителя. В рамките на този метод е разгледана цялата програма, нейната теория на промяната, очаквани преки резултати, краткосрочни и дългосрочни резултати, реализирани дейности и документираны постижения. Предоставените данни са използвани и за идентифициране на краткосрочните ефекти на програмата както върху учениците, така и върху учителите и за оценка на удовлетвореността на участниците от програмата.

2. Събиране на първични данни

- Количествено проучване сред учениците, участвали в Училищна Телерик Академия. За целите на оценката е разработен въпросник със следната структура: демографска информация, образователен статус, трудов статус, социален статус, участие в Училищна Телерик Академия, участие в други програми/училища и стандарт на живот.
- Количествено проучване сред учители, участвали в Академията. За целите

на оценката е разработен въпросник със следната структура: демографска информация, информация за учителската кариера, трудности, срещнати в Училищна Телерик Академия, развити умения и резултати от обученията.

- Количествено проучване сред родители на ученици, участвали в Академията. За целите на оценката е разработен въпросник със следната структура: демографска информация, образователен и трудов статус на участника, участие в курсовете на Академията и участие в други програми/училища.
- Дълбочинни интервюта с ученици, участвали в Академията.
- Дълбочинни интервюта с учители, участвали в Академията
- Дълбочинни интервюта с екипа на проекта, управляващ Академията.

Целевите групи на изследването са учители, ученици и родители на деца и младежи, които са взели участие в различни курсове на Училищна Телерик Академия.

За деца на и под 14 години за основни респонденти са приети родителите им, а на децата е предоставен допълнителен опростен въпросник.

Фигура 13: Размер на извадката по целеви групи

Целева група	Метод	Брой респонденти	Статистическа грешка
Ученици и възпитаници на Училищна Телерик Академия	Структуриран въпросник	420	4,7%
Родители на възпитаници на Училищна Телерик Академия	Структуриран въпросник	517	4,2%
Учители	Структуриран въпросник	63	2,2%
Ученици и възпитаници на Училищна Телерик Академия	Дълбочинни интервюта	20	—
Учители	Дълбочинни интервюта	15	—



Тези извадки са добра база за измерване на въздействието на програмата и извеждане на обобщени заключения. Анализът в рамките на подгрупите има своите ограничения, тъй като в някои случаи броят на отговорите е недостатъчен за по-задълбочен анализ. Поради това и анализът между кохортите и периодите на програмата също е ограничен.

Период на работата на терен : анкета сред учители - 3 юни до 5 юли 2021 г.; анкета сред възпитаници - 15 юни до 5 юли 2021 г.; анкета сред родители - 15 юни до 5 юли 2021 г.; дълбочинни интервюта - 11 юни до 16 юли 2021 г.

3. Анализ на успешни лични истории

Въз основа на дълбочинните интервюта са изготвени шест кратки разказа на успешни лични истории, които представят по-подробно участници в Академията. Три от личните истории представят възпитаници на Училищна Телерик Академия, които в момента са заети в ИТ индустрията и за които опитът в Академията е изиграл ключова роля по отношение на професионалната им ориентация и успешен кариерен старт. Тези лични истории описват пътя на тримата възпитаници на Академията от записването им в програмата, през участието в нея, придобиването на знания и умения, завършването на програмата и последващо образование, до преминаването им към пазара на труда. Личните истории представят факторите, влияещи върху пътя на възпитаниците и ролята на програмата. Останалите три успешни лични истории представят учители на Академията, които редовно прилагат в ежедневната си работа в училище знанията, придобити по време на обучението си в Академията. Историите описват процеса на придобиване на тези знания, тяхното приложение в работна среда и резултатите от тях.

4. Описание на типичния „път на ученика“

Въз основа на събраните данни от проучванията, вторичния анализ на данни, предоставени от Училищна Телерик Академия и дълбочинните интервюта, проведени от екипа за оценка, е описан типичният „път на ученика“ през Академията. Описанието очертава всяка стъпка на ученика от записването в програмата до завършването ѝ.

5. Описание на резултатите

Въз основа на цялата събрана информация от вторичния анализ на данни, количествените проучвания и дълбочинните интервюта, резултатите от оценката са представени и структурирани като съпоставка между очакваните и постигнатите резултати. Това позволява сравнението между двете и ясно показва дали изпълнението на програмата е било успешно в постигането на целите си. Това е и база за анализ на приноса, който показва ролята на програмата за постигане на очертаните резултати.

6. Анализ на приноса

Този подход очертава приноса, който Академията има за постигнатите резултати. Ценността на този анализ е, че дава по-добро разбиране защо резултатите са се появили или не, каква е била ролята на програмата за постигането на тези резултати и какви други фактори са изиграли роля.

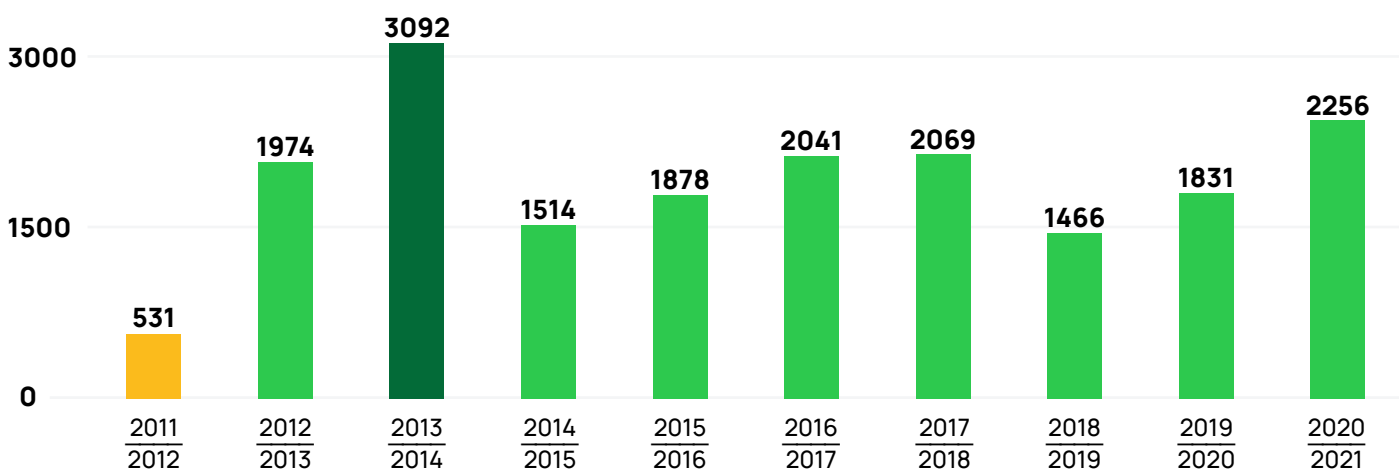
IV. АНАЛИЗ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

4.1 ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОГРАМАТА И РЕЗУЛТАТИ

От 2011 г. участниците в Училищна Телерик Академия включват 14 357 уникални лица, които са посещавали нейните курсове. 5553 (39%) от тях са били обучени през последните три учебни години с подкрепата на Фондация „Америка за България“. Себестойността за обучение на един ученик на Училищна Телерик Академия е 350 лв., от които 198 лв. са принос от Фондация „Америка за България“.

Броят на уникалните ученици на година нараства постепенно от 2014 до 2017 г. и след малък спад отново се увеличава от 2018 до 2021 г. Тази тенденция следва вътрешните цикли и развитие на програмата, както и промените в бизнес модела на програмата, управлението и финансирането ѝ.

Фигура 14: Брой уникални ученици за учебна година



Източник: База данни Училищна Телерик Академия

Средният брой курсове, посещавани от един ученик, е 2 (2,07), а средният брой часове е 108. Установена е умерено силна положителна корелация между възрастта на учениците и броя на посетените курсове ($r=0.279$, $p=.000$).

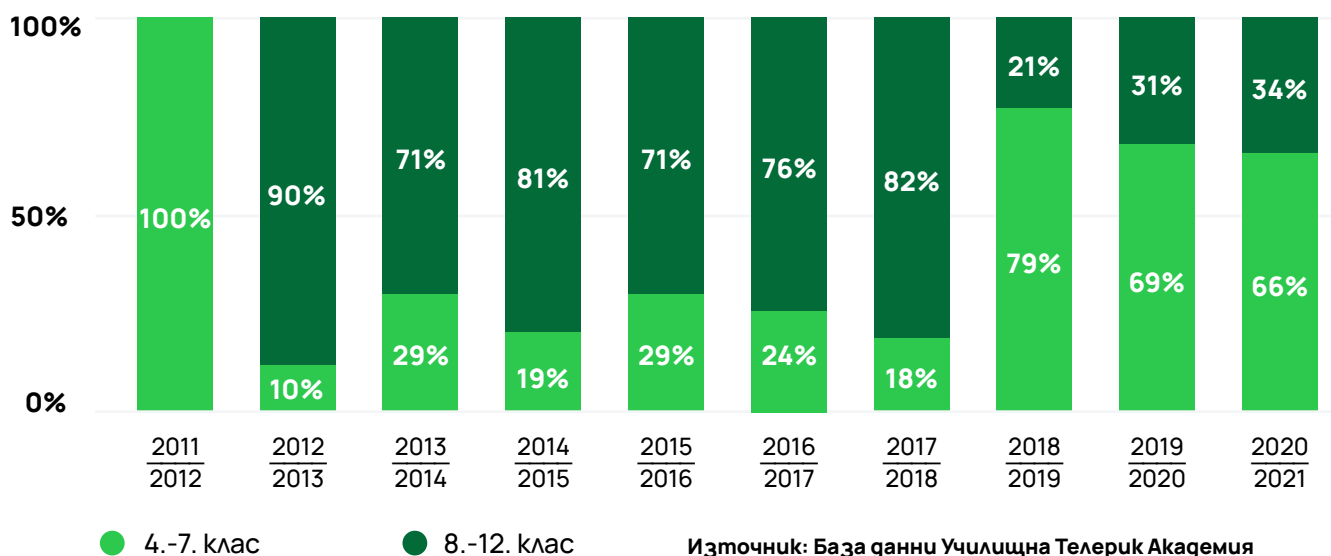
Причините за това са, че курсовете за ученици от 8.-12. клас преди 2017 г. се предлагат в малки 25-часови модули, както и фактът, че тези кохорти са на повече години, съответно са имали повече шансове да посещават повече курсове.

Подкрепата на Фондация „Америка за България“ променя профила на участващите в програмата. Преди 2017 г. по-голямата част от учениците са посещавали курсове за 8.-12. клас (между 71% и 90% в различните години), докато след 2017 г. по-голямата част от учениците са в 4.-7. клас (79%, 69% и 66%).

Тази промяна е много важна и се вписва в целите на програмата, тъй като в ранна въз-

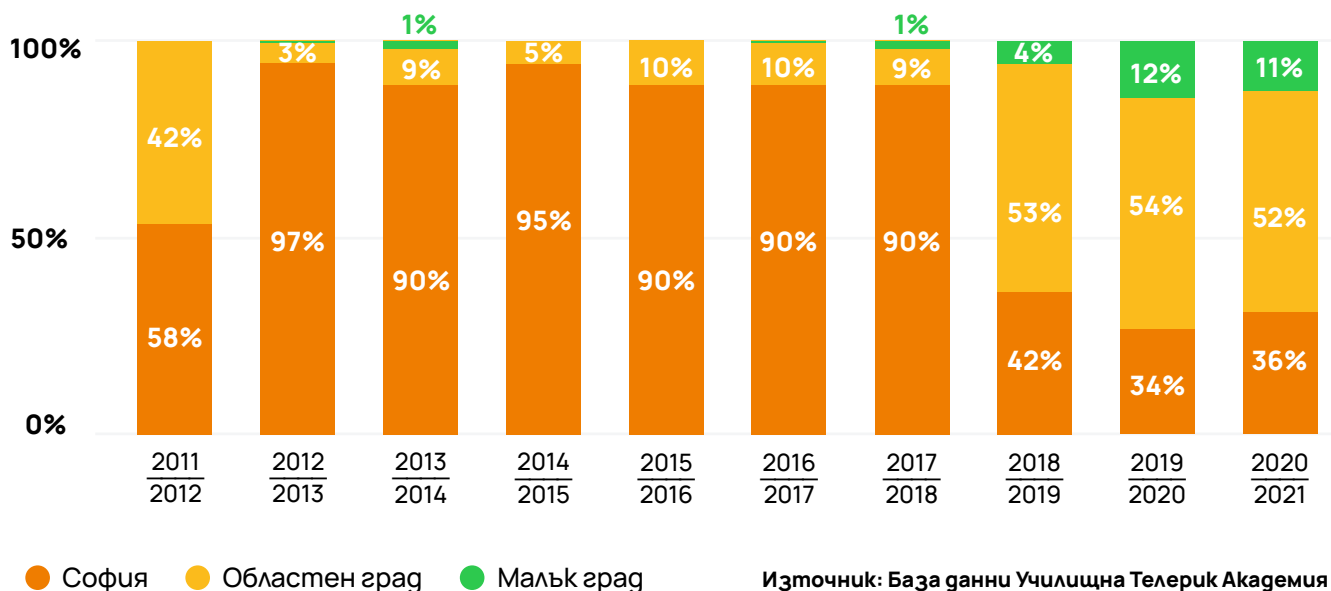
раст формирането на умения е интензивно и програмата помага на учениците да се трансформират от потребители на технологии, в технологични създатели, развива тяхното логическо мислене и ги подготвя за професиите на бъдещето.

Фигура 15: Дял на учениците от 4.-7. клас и учениците от 8.-12. клас от общия брой ученици



От 2011 г. програмата се предлага в 41 населени места на цялата територия на страната и обхваща по-голямата част от областните градове (24 от 27), както и 17 малки населени места, което допринася за подобряване на достъпа за ученици от различни населени места. През 2021 г. програмата се предлага в 31 населени места (сред които 21 областни града и 10 малки населени места). Разпространението на програмата в областните и малките градове е много значително след 2018 г., когато Фондация „Америка за България“ започва да я подкрепя. Това изцяло променя модела на работа и напълно отговаря на новите ѝ цели. Предлагането в някои градове все още е сравнително малко в сравнение с потенциалните потребители, но към момента може да се заключи, че програмата се справя добре с териториалното покритие и съдържанието на предлаганите курсове.

Фигура 16: Дял на учениците от Училищна Телерик Академия по тип населено място за всяка учебна година

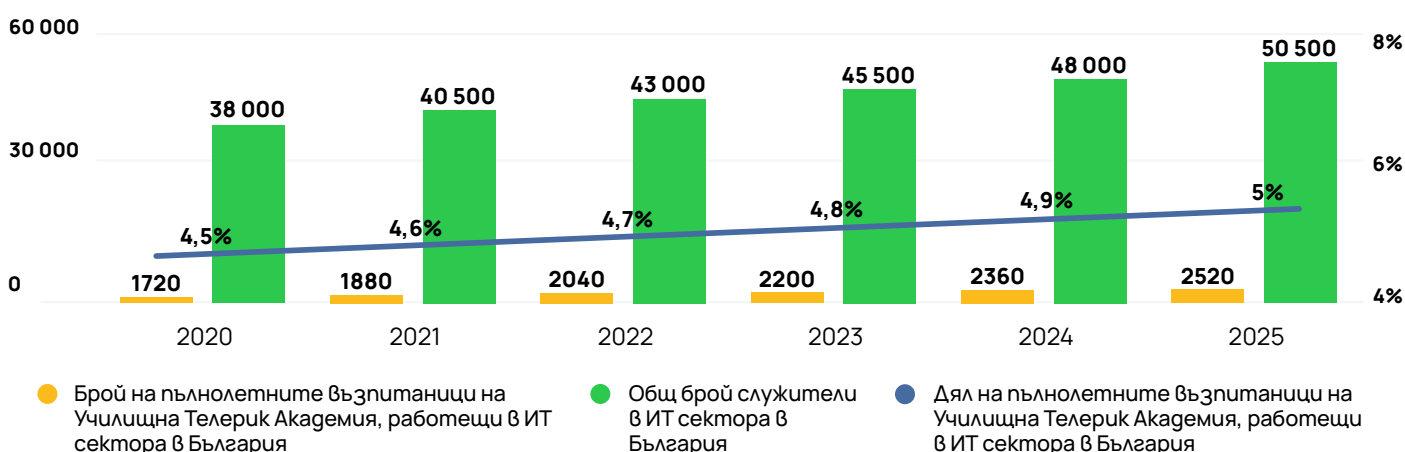


През учебната 2020-2021 година в програмата има 65 учители, 113 кохорти и 2256 (уни-кални) ученици. Обхваща 0,4% от общия брой ученици между 4. и 12. клас в България, което за малка пилотна програма, която предлага обучение в конкретна тематична област и е частно финансирана, е много добро покритие. Също така трябва да се има предвид, че по експертна оценка в сектора общият брой на ИТ специалистите в България през 2020 г. е 38 000³.

Това означава, че годишният брой на учениците на Академията съставлява приблизително 4,5% от реалната работна сила в ИТ сектора и е много близък до броя на годишните нови работни места в сектора. Това показва и значението на програмата на Училищна Телерик Академия за целия сектор.

Въз основа на базата данни, предоставена от Академията и анкетата, проведена сред участниците, можем да направим оценка, която показва, че броят на възпитаници над 18 години е 29% от общия брой ученици на Академията (4160 пълнолетни възпитаници). От тях 57% работят, 78% от които (или 1850 възпитаници) работят на длъжност, свързана с компютърни технологии и програмиране⁴. Ако изключим броя на възпитаниците на Академията, които работят в чужбина, стигаме до извода, че през 2021 г. възпитаниците на Академията, които са били на пазара на труда, представляват приблизително 4,5% от общия брой заети в ИТ сектора на България. Другите ѝ възпитаници са все още в училищна възраст. Ако темпът на растеж на заетите в ИТ сектора в България се запази, този дял може да се запази и през следващите години, когато новите кохорти на завършващи Академията ще навлязат на пазара на труда (ако приемем, че по-голямата част от настоящите пълнолетни възпитаници на Академията, които работят, ще останат в ИТ сектора в България и вземайки предвид, че около 10% от учениците от кохортите на Училищна Телерик Академия са в последните години на средното си образование (11. и 12. клас) и излизат на пазара на труда една или две години след завършване на курсовете в Академията, в които са се обучавали⁵).

Фигура 17: Влияние на Училищна Телерик Академия върху ИТ пазара на труда през 2020 г. и в бъдеще (оценка)



Източник: Собствени изчисления, базирани на данни от BASSCOM и данни от изследвания за оценка на Училищна Телерик Академия

Самооценката на личните постижения показва, че по-голямата част от целите, поставени от участниците в началото на програмата, са постигнати с висок коефи-

³ БАСКОМ, Годишен доклад за състоянието на софтуерния сектор в България, стр.7

⁴ 93% от тях работят в България (приблизително 1720 души).

⁵ Този дял е стабилен във времето.

циент на успеваемост (коэффициентът е изчислен на база на дял на споделилите, че са постигнали конкретна цел спрямо тези, които са я заявили като цел в началото на обучението си). Всъщност 8 от 11 цели са постигнати с повече от 80% успеваемост. Само три цели са постигнати с по-малко от 80% успеваемост, но и при тях се наблюдава висок коефициент на успех - над 66%. Това означава, че програмата отговаря на очакванията на участниците. Този резултат може да се наблюдава и при другите проучвания в настоящата оценка, които измерват уменията, които програмата развива и тяхното използване в различни ситуации, перспективи за кариерно развитие и ролята на програмата за реализацията на участниците.

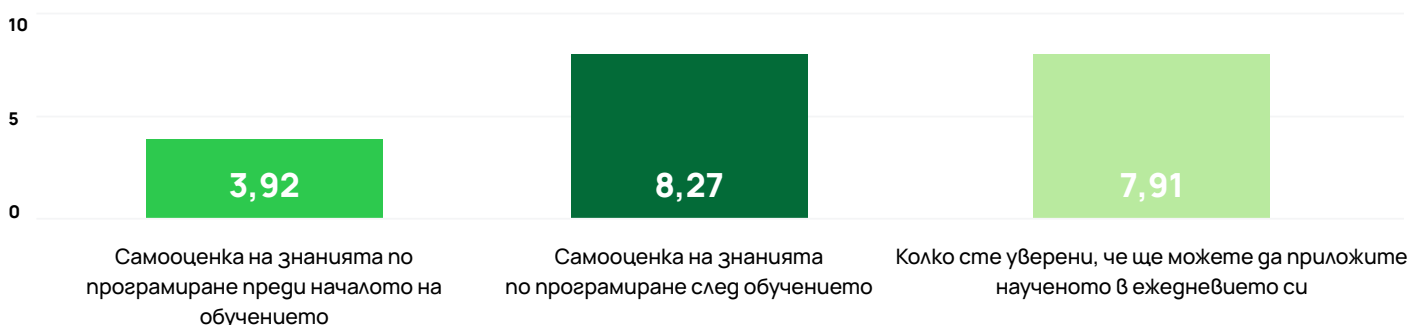
Фигура 18: Лични цели, заложили преди началото на програмата и самооценка на постигнатите резултати след края на програмата



Източник: Анкета сред участниците през 2018/2019 и 2019/2020 учебни години

Програмата добавя 4,35 точки към самооценката на знанията по програмиране на участниците, измерена чрез въпрос в анкетата на учениците преди и след участието им в програмата. В друг въпрос учениците оценяват много високо своята увереност, че могат да приложат наученото от програмата в живота (7,91 от максимум 10).

Фигура 19: Самооценка на уменията и знанията преди и след програмата (По скала от 1 до 10)



Източник: Анкета сред участниците през 2017/2018, 2018/2019 и 2019/2020 учебни години

4.2. ПЪТ НА УЧЕНИКА

Успешното изпълнение на програмата и постигането на целите може да се илюстрира и чрез типичните траектории на учениците.

65% от учениците са посещавали само един курс на Академията, 16% са посещавали два курса, а 20% са посещавали повече от два курса. Някои курсове са кратки интензивни обучения (от 25 часа/3 дни), което също води до по-голям брой посещавани курсове.

Като цяло броят на часовете, прекарани в Академията, е друг показател, който илюстрира интензивността на обучението и интензивността на излагането на учениците на фактори, които могат да окажат влияние върху тяхното бъдещо развитие. Също така показва, че отделните ученици са посещавали ограничен брой обучения на Училищна Телерик Академия. Причината за това е, че наличността на курсове извън столицата (София) в миналото не е голяма, както и че няма горно ниво на курсовете, което прави избора за напреднали ученици ограничен. Някои ученици трябва да повторят курса, тъй като тяхното ниво и скорост на учене са по-ниски в сравнение с групата, в която са се обучавали. Това също допринася за дела на учениците, които са посещавали повече от един курс.

Фигура 20: Интересът към програмата е висок (повече от 2000 участници годишно)

39% [4.-7. клас] Разработка на игри	32% [4.-7. клас] Алгоритмично програмиране	16% [8.-12. клас] Разработка на игри
13% [8.-12. клас] Уеб програмиране	9% [4.-7. клас] Дигитални науки	7% [8.-12. клас] Програмиране с JavaScript
7% [8.-12. клас] Дигитални науки	6% [8.-12. клас] Алгоритмично програмиране	

Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Фигура 21: Програмата е успешна в развиването на устойчив интерес към ИТ областта сред учениците

68% от учениците в 4.-7. клас пралнират да кандидатстват в гимназия с профил по математика, програмиране или технически профил	66% от учениците в 8.-12. клас са в гимназия с профил по математика или програмиране	74% от възпитаниците са завършили средно образование с профил по математика или програмиране
--	--	--

<p>54%</p> <p>прилагат знания и умения, придобити по време на обучението в Училищна Телерик Академия в рамките на висшето образование</p>	<p>58%</p> <p>от учениците в 4.-7. клас и учениците в 8.-12. клас споделят, че Училищна Телерик Академия им е помогнала да осъзнаят интересите си в областта на програмирането</p>	<p>38%</p> <p>от учениците в 4.-7. клас и учениците в 8.-12. клас споделят, че Училищна Телерик Академия им е помогнала да затвърдят интересите си в областта на програмирането</p>
<p>36%</p> <p>от учениците в 4.-7. клас и учениците в 8.-12. клас са участвали в състезания и олимпиади по програмиране</p>	<p>79%</p> <p>от учениците в 4.-7. клас са участвали в състезания и олимпиади по математика</p>	<p>64%</p> <p>от учениците в 8.-12. клас са участвали в състезания и олимпиади по математика</p>

Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Фигура 22: Пълнолетни възпитаници, работещи в ИТ сферата

<p>8%</p> <p>започват да работят, докато учат средно образование.</p>	<p>7%</p> <p>от завършилите средно образование живеят в чужбина.</p>	<p>14%</p> <p>печелят между 1500-2500 лв.</p>
<p>57%</p> <p>от завършилите средно образование работят.</p>	<p>14%</p> <p>от пълнолетните възпитаници, които вече са завършили висше образование са получили дипломата си в чужбина.</p>	<p>14%</p> <p>печелят между 2500-3500 лв.</p>
<p>78%</p> <p>от работещите имат работа, свързана с компютърни технологии и програмиране.</p>	<p>16%</p> <p>от възпитаниците на Училищна Телерик Академия, които учат висше образование, са записани в университет в чужбина.</p>	<p>13%</p> <p>от пълнолетните възпитаници вече получават нетна месечна заплата, която е по-висока от средната нетна месечна заплата за ИТ сектора в страната</p> <p>За 2020 г. средната нетна месечна заплата в ИТ сектора в БГ е 3344 лв.</p>

Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Длъжности на пълнолетни възпитаници (18+)

- 30% Junior/Младши експерт
- 38% Expert/Експерт
- 13% Senior/Старши експерт
- 6% Team Lead/ Ръководител екип
- 6% Менеджър
- 2% Директор (CEO и гр.)

Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Пътищата, по които поемат учениците, настоящият им статус, изборите и постиженията им, показват високите резултати на Академията за настоящите и бившите възпитаници по отношение на:

- Последващо образование в области, свързани с математика и програмиране, както в средното, така и във висшето образование.
- Участието в състезания и олимпиади.
- Заетост в ИТ сектора.
- Успешен старт на кариерата.

Участието на учениците на Академията в олимпиади и състезания допълнително разкрива интереса им към математиката и информационните технологии. Една трета от обучаващите се в Академията участват в олимпиади и състезания по кодиране. Участието в олимпиади по математика варира в зависимост от възрастовата група: 79% за учениците в 4.-7. клас и 64% за учениците в 8.-12. клас. 85% от учениците в 4.-7. клас и 67% от учениците в 8.-12. клас твърдят, че посещаването на Училищна Телерик Академия им е помогнало да се представят по-добре на състезания. През последните две учебни години участниците в Училищна Телерик Академия са получили 39 от общо 64 присъдени медала от национални състезания. Възпитаниците на Училищна Телерик Академия са 61% от българските участници в шестте международни състезания през последните три години, за които има данни.

Както може да се види от анкетата сред участниците в Академията, по-голямата част от учениците, които участват в състезания и олимпиади, споделят мнението, че програмата им е помогнала да се представят по-добре.

4.3. ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ПРОГРАМАТА ВЪРХУ УЧЕНИЦИТЕ

Въздействието на програмата върху учениците е представено чрез ефектите ѝ върху трите основни групи ученици: 1/ ученици 4.-7. клас (възпитаници на Академията, които в момента са в 4.-7. клас) , 2/ ученици 8.-12. клас (възпитаници на Академията, които в момента са в 8.-12. клас) и 3/ пълнолетни възпитаници на Академията (бивши участници, които са на 18 или повече години към момента на провеждане на оценката). В някои анализи учениците от 8.-12. клас и пълнолетните възпитаниците се анализират според класа, в който са участвали в курсовете (напр. настоящи ученици от 8.-12. клас, които са участвали в Училищна Телерик Академия, когато са били 4.-7. клас).

4.3.1. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ УЧЕНИЦИТЕ 4.-7. КЛАС

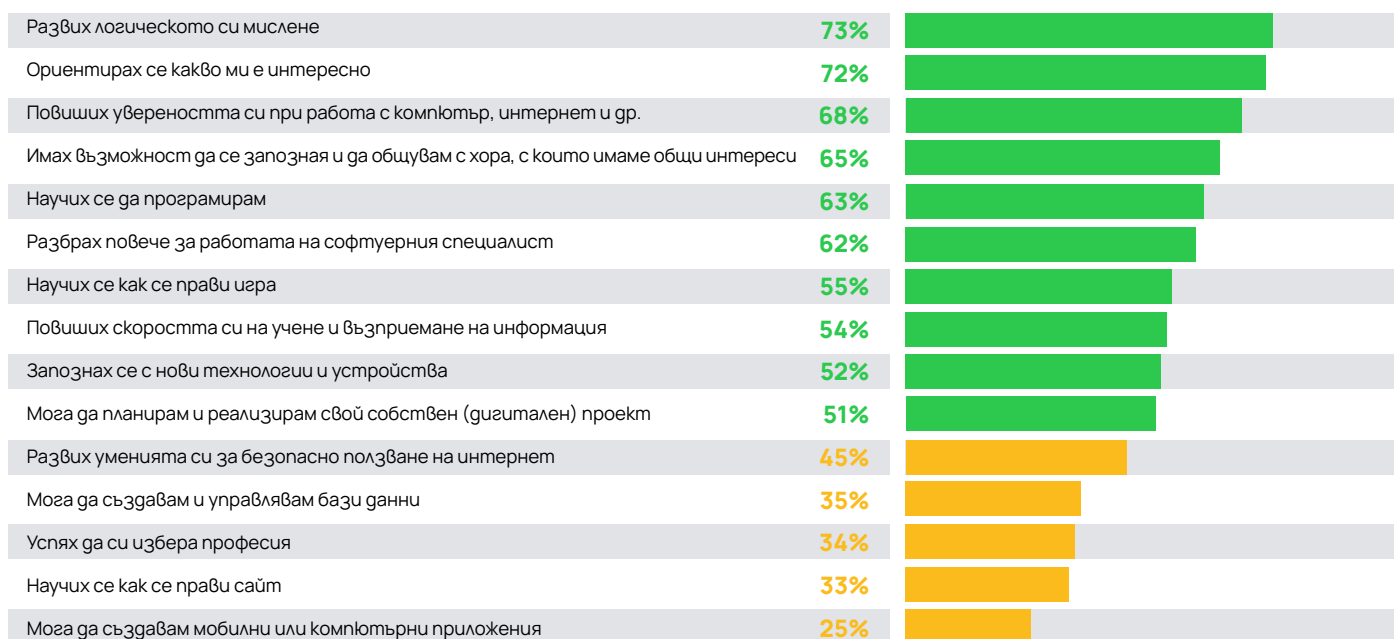
4.3.1.1. Умения, придобити чрез участие в програмата на Училищна Телерик Академия

Училищната Телерик Академия допринася за развитието на широк спектър от умения сред своите възпитаници. Учениците от 4.-7. клас отчитат за себе си средно по 7 умения и положителни ефекти от програмата на Академията. В сравнение с по-възрастните участници, тази група успява в по-голяма степен да развие уменията си, тъй като участниците в тази възраст са в началото на своето развитие в програмирането и

компютърните науки. Разработването на игри се отчита за най-ефективния курс по отношение на развитието на ключови умения (самооценка на учениците от 4.-7. клас, участвали в Училищна Телерик Академия) – освен за разработване на игри, този модул помага повече от останалите на учениците да се научат да програмират, ориентира ги в компютърния свят и неговите професии и развива логическото им мислене и способността им да планират и осъществят собствен (дигитален) проект.

Фигура 23: Кои от следните неща успяхте да постигнете в резултат от посещенията/участието Ви в Училищна Телерик Академия?

(База: ученици 4.-7. клас, N=146)



Източник: Изследване сред възпитаниците на Училищна Телерик Академия

Дял на респондентите, посочили 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

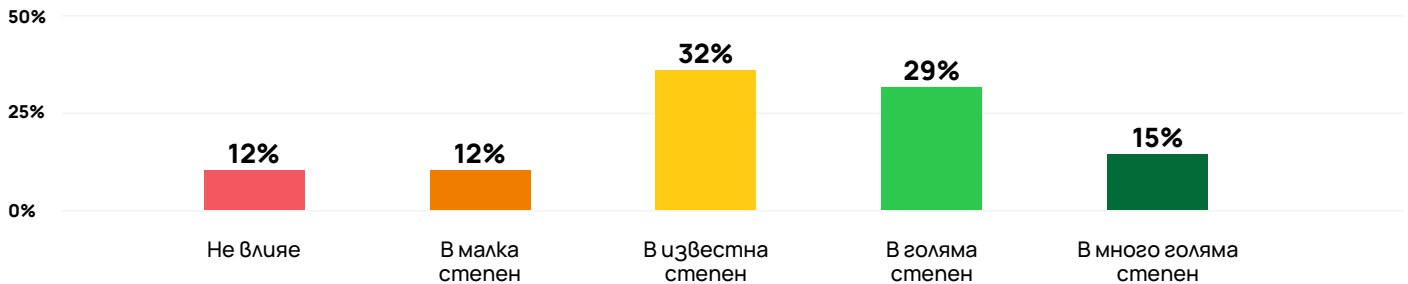
4.3.1.2. Роля на Академията за продължаване на средно образование в областта на информационните технологии

68% от учениците в 4.-7. клас на Училищна Телерик Академия проявяват интерес да продължат средното си образование в областта на програмирането или математиката (Фигура 24d). Интересът на тези ученици е разделен поравно между програмирането и математиката. За 75% от учениците от 4.-7. клас Академията оказва влияние по отношение на плановете им къде ще кандидатстват след 7. клас (Фигура 24a). За по-голямата част от учениците Академията е помогнала да осъзнаят интереса си към програмирането и технологиите (58%), докато за други 38% е спомогнала за засилване на интереса, който вече са имали (Фигура 24b). Възпитаниците на Академията имат засилен интерес да продължат да се занимават с компютърни системи и технологии в час или в извънкласни дейности и участието им в Академията е допринесло за това.

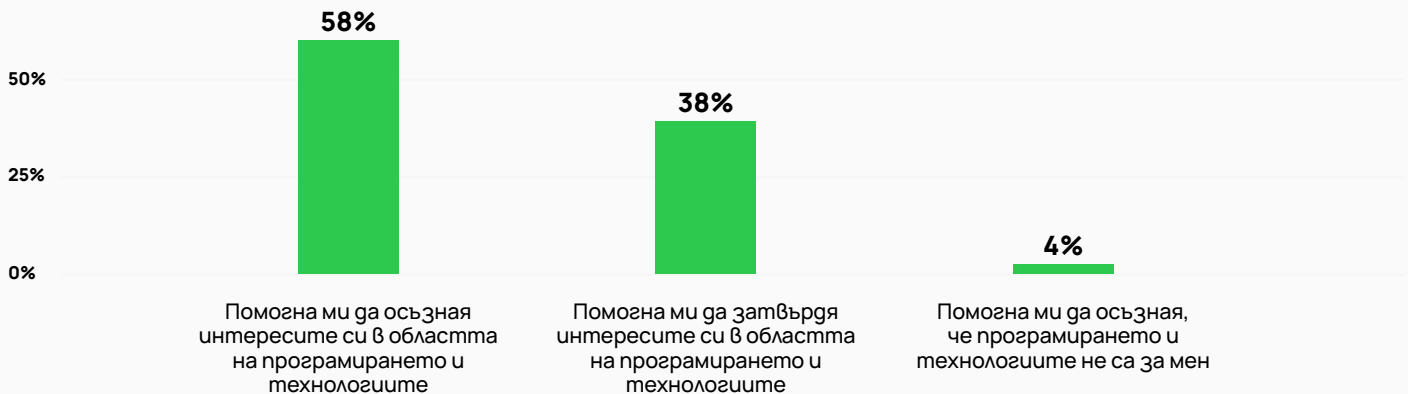
Фигура 24: Мнение на учениците в 4.-7. клас относно ролята на Училищна Телерик Академия за продължаване на средно образование в областта на информационните технологии

(База: ученици 4.-7. клас, N=146)

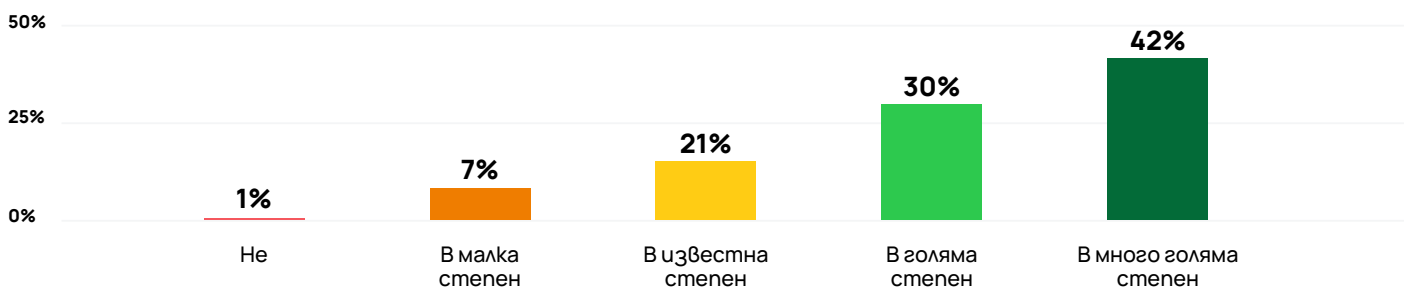
A. До каква степен участието Ви в Училищна Телерик Академия влияе на плановете Ви къде да кандидатствате след 7. клас?



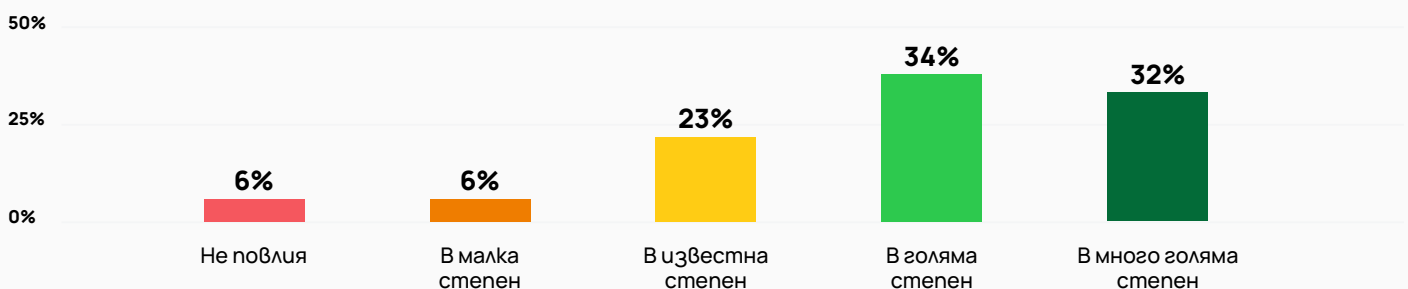
B. В каква посока Ви влияе участието в Училищна Телерик Академия?



C. Имате ли желание да продължите да се занимавате с компютърни системи и технологии в класни или извънкласни дейности?



D. До каква степен участието Ви в Училищна Телерик Академия повлия на плановете Ви да продължите да се занимавате с компютърни науки в класни или извънкласни дейности?



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

4.3.1.3. Участие на учениците на Академията в състезания и олимпиади

Приблизително една трета (33%) от учениците от 4.-7. клас са участвали в състезания и олимпиади по програмиране. Този резултат говори за увереността им да участват в състезания, които тестват техните умения по програмиране. С преминаването към по-горен клас процентът на участие в състезания по програмиране леко се увеличава. За учениците от 8.-12. клас това са 36,5%, а за тези, които вече са завършили 12. клас, процентът на участие в състезания е 37,7%.

Академията помага предимно на учениците, които участват в състезания и олимпиади по програмиране (60% отговарят с „да“ и 35% – „до известна степен“), докато тези, които участват само в състезания и олимпиади по математика, изразяват умерени оценки относно ролята на програмата по отношение на представянето им в тях (27% „да“ и 51% „до известна степен“). Делът на участвалите в състезания и олимпиади по математика е по-голям, но това е свързано с наличието на такива състезания и олимпиади и факта, че тези дейности традиционно се популяризират повече (и са подходящи за участие) сред по-широк кръг училища и ученици. Всъщност само малка част от учениците участват само в състезания и олимпиади по програмиране - тези, които участват в състезания и олимпиади по програмиране с 90-95% вероятност участват и в състезания и олимпиади по математика. Обратното обаче не е вярно – между 30-45% от всяка възрастова група на учениците на Училищна Телерик Академия участват само в състезания и олимпиади по математика и не участват в състезания и олимпиади по програмиране (това е свързано с традицията, популяризирането, а също и организирането на подобни събития, както и с това дали са подходящи за по-голямата част от учениците, които участват в Академията).

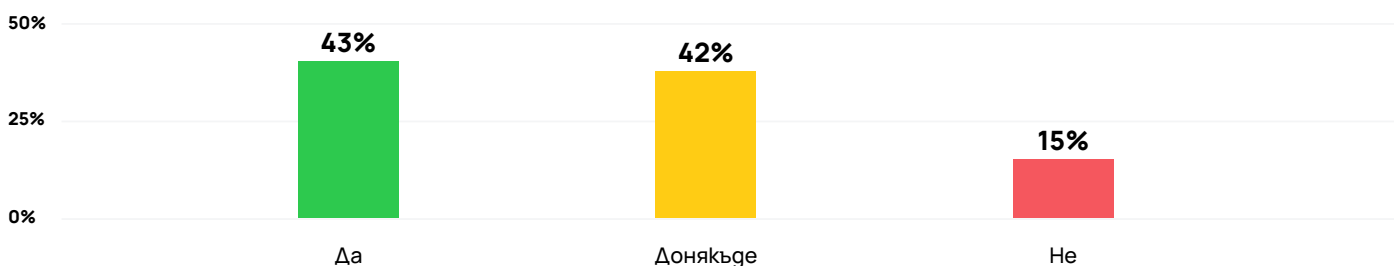
Фигура 25: Участие на учениците от Училищна Телерик Академия в състезания и олимпиади

(База а: ученици 4.-7. клас, N=146, база б: ученици 4.-7. клас, които са участвали в състезания и олимпиади, N=114)

А. Явявате/явявахте ли се на състезания и олимпиади ?



В. Помага/помагаше ли Ви наученото в Училищна Телерик Академия да се справите по-успешно на състезания и олимпиади по програмиране и/или математика?



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

4.3.1.4. Мнения на родителите

Родителите, обхванати от проучването, представят собствените си възгледи за ефективността на Училищна Телерик Академия чрез опита на децата си в него.

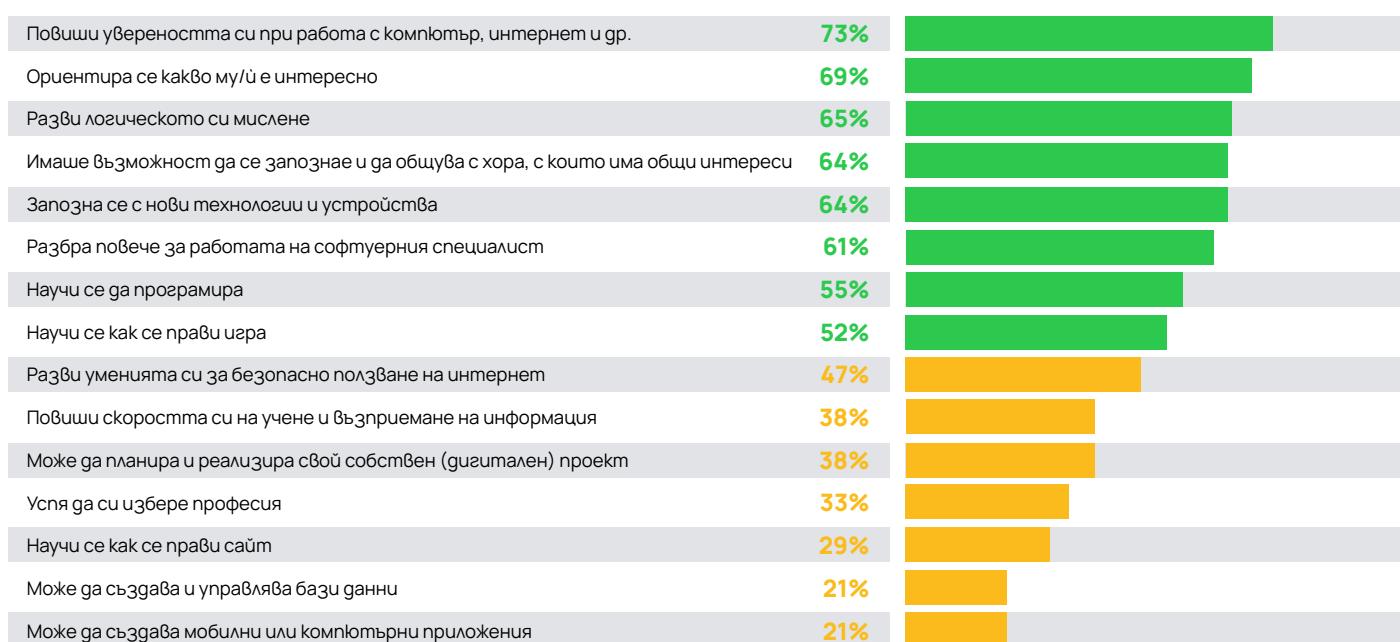
Резултатите от анкетата сред родителите потвърждават ефектите от програмата, измерени чрез другите методи на оценка:

- Голямата част от учениците през последните години (след 2018 г.) се включват за първи път в програмата, когато са между 4. и 7. клас.
- Около 8-9% от учениците посещават както курс(ове) за 4.-7. клас, така и курс(ове) за 8.-12. клас.
- Най-посещаваните курсове от ученици от 4.-7. клас са „Разработване на игри“ и „Алгоритмично програмиране“.
- Програмата помага на учениците да осъзнаят интересите си в програмирането и технологиите според 55% от родителите, докато 40% споделят, че Академията е помогнала на децата им да засилят интересите си в областта на програмирането и технологиите.
- Според родителите на учениците между 4. и 7. клас включването на техните деца в програмата на Училищна Телерик Академия влияе върху решението на децата им в каква посока да продължат образованието си. Над 85% от родителите на ученици, на които им предстои кандидатстване след 7. клас, споделят, че участието в Академията влияе върху планирането и формирането на техния избор, а 43,9% посочват, че влияе в голяма или много голяма степен.
- Учениците, на които им предстои кандидатстване след 7. клас, се насочват към гимназии с профил програмиране, ТУЕС (Технологично училище "Електронни системи") или математически гимназии, включително Национална природо-математическа гимназия. От друга страна, родителите на близо една четвърт от най-малките (4. клас) казват, че все още не са взели решение за детето си.
- Според 47% от родителите Академията е помогнала на учениците при участието им в състезания и олимпиади, а други 37% споделят, че е помогнала до известна степен.
- Родителите споменават голямо разнообразие от положителни ефекти за децата си в резултат на участието в Училищна Телерик Академия. Освен уменията по програмиране, включително създаване на уебсайт и разработването на игри, добавената стойност на програмата на Училищна Телерик Академия за учениците от 4.-7. клас според родителите е, че обучението повишава увереността на децата при работата с компютри и интернет. Други положителни аспекти са повишаване на скоростта на учене и възприемане на информация и възможността да се срещат и общуват с хора, с които имат общи интереси. Според роди-

мелите колкото по-дълъг е престоят на детето в програмата, толкова по-положително се отразява на развитието на специфични умения.

- Извънкласните курсове в Училищна Телерик Академия са сред 7-те най-важни фактора, които биха повлияли на перспективите за кариерно развитие на учениците според мнението на родителите. Според тях като фактори на успеха преди участието в Академията се нареждат мотивацията и желанието, уменията, личните усилия и трудолюбие, завършеното висше образование и интереси по информатика и математика.

Фигура 26: Кои от следните неща успя да постигне Вашето дете в резултат от посещенията/участието си в Училищна Телерик Академия?



Източник: Изследване сред родители на Възпитаници на Училищна Телерик Академия

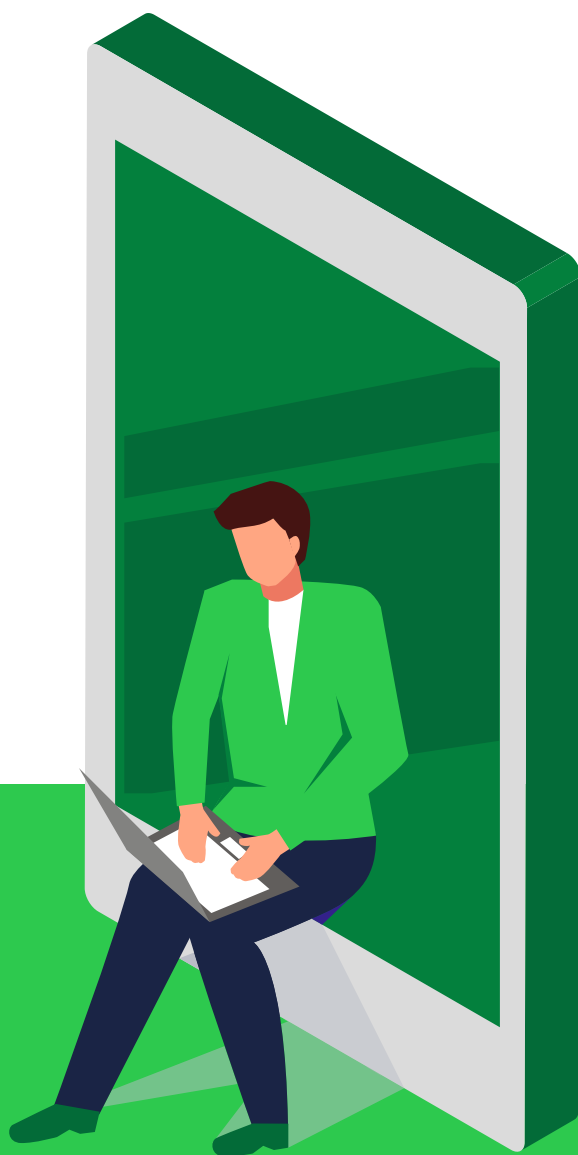


4.3.1.5. Успешни лични истории

Алекс

IT ветеран на 19

Алекс се интересува от технологиите преди да отиде в Училищна Телерик Академия в 3. клас, след като на същата възраст е ходил на курсове по компютърни науки в СМГ и самостоятелно чете учебници, предназначени за по-високи класове. Като изявен ученик, Алекс е привлечен в Академията от един от учителите си в училище, който се е преместил да преподава в Академията. Алекс става асистент в курса и помага на ученици, които изпитват затруднения. Алекс съвестно изпълнява ролята на помощник-преподавател и помага при нужда. Той споделя, че участието му като помощник учител в Телерик му е помогнало най-много да развие своите умения и знания. Той посещава много курсове в Академията, на които приписва развитието на знанията си за алгоритмично програмиране, използвайки C++ и състезателно програмиране, но също така и умения за учене, комуникация и работа в екип. Започва първата си работа на 16 години в Codix, участвал е в стажове на позиции, свързани с технологиите, а към момента е студент в Технически университет-София.



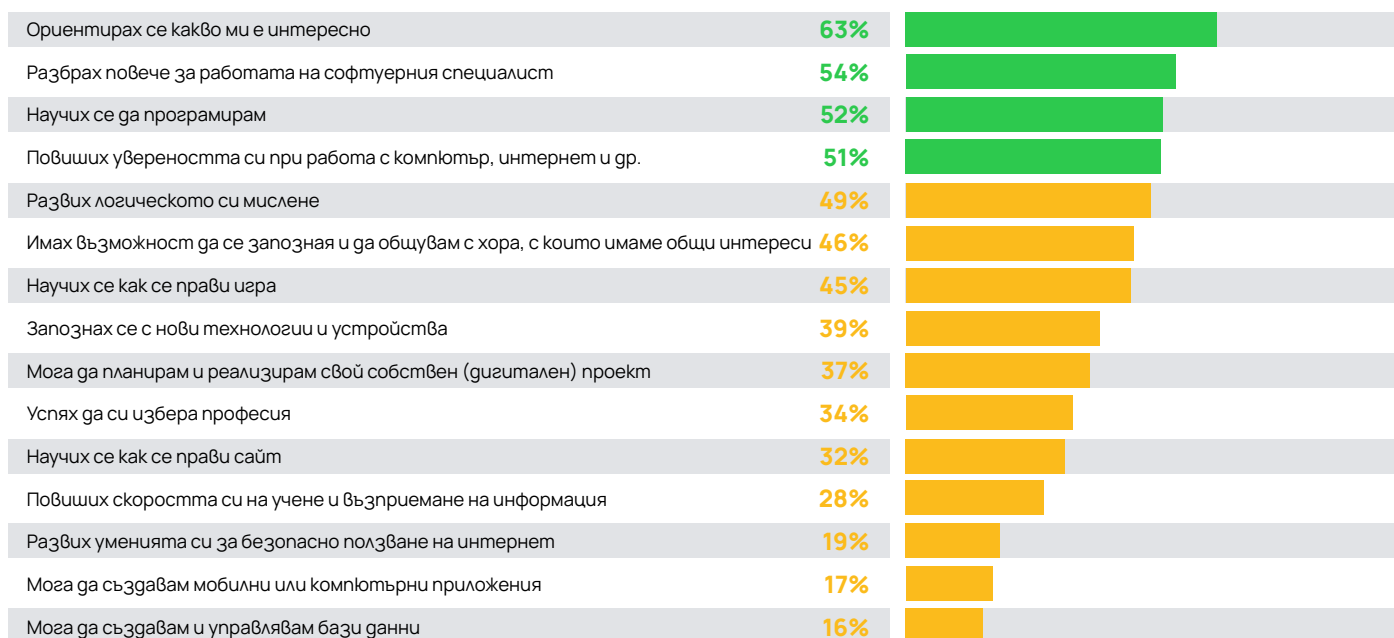
4.3.2. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ УЧЕНИЦИТЕ 8.-12. КЛАС

4.3.2.1. Умения, придобити чрез участие в програмата на Училищна Телерик Академия

Подобно на учениците от 4.-7. клас, участниците от 8.-12. клас също развиват голямо разнообразие от умения в курсовете на Академията, но те ги посочват с по-нисък интензитет, в сравнение с учениците от 4.-7. клас. Причината за това може да бъде фактът, че, в сравнение с най-малката група, 55% от учениците 8.-12. клас участват в програмата, когато са в 4.-7. клас и тяхната рефлексия върху ефектите от програмата може да се е променила с времето. Промените в програмата (настъпили след тяхното участие) също могат да бъдат причина за тази разлика. Учениците от 8.-12. клас са участвали в курсове за 4.-7. клас в предишния формат на програмата. Като цяло проучването показва, че по-младата група свързва програмата повече с развитието на специфични умения и знания, докато групата на учениците от 8.-12. клас е склонна да отчита по-малък брой развити умения. Промяната е по-малко значима за ученици от 8.-12. клас, които вече имат повече опит и при тях е по-малко вероятно една програма да повлияе на мнението им за това колко са научили.

Фигура 27: Кои от следните неща успяхте да постигнете в резултат от посещенията/участието Ви в Училищна Телерик Академия?

(База: ученици 8.-12. клас, N=151)



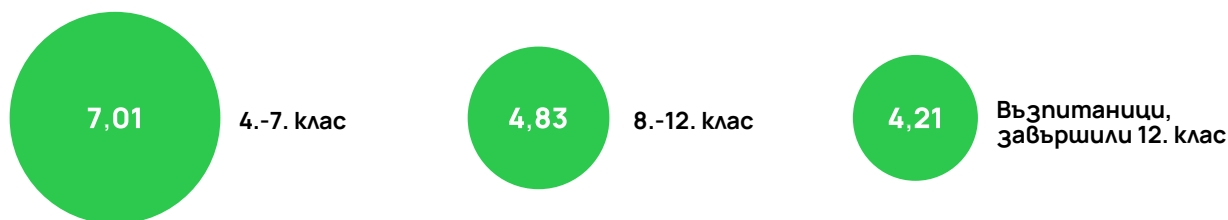
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Дял на респондентите, посочили 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

Тези резултати също зависят от конкретните курсове, които се били посетени и това, което те предлагат (тяхното съдържание и структура), както и от броя на участниците във всеки тип курс и периода на развитие на тези курсове, в които учениците са ги

посещавали⁶. Освен от възрастовата група резултатите от самооценката на уменията на учениците зависят също и от учебната програма и учебното съдържание, което се предлага на различните кохорти. Например курсът „Разработка на игри“ има основен принос за уменията за разработване на игри и делът на участниците в тези курсове кореспондира с дела на тези, които посочват, че са развили точно това умение. Освен конкретните отговори по отношение на развитите специфични умения, проучването ясно показва, че програмата на Академията е допринесла за откриването на личните интереси на участниците в областта на ИТ, кариерното им ориентиране и разбирането за това каква е работата на софтуерния специалист.

Фигура 28: Среден брой умения, посочени от възпитаниците на Училищна Телерик Академия



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Изчисленията включват само умения, самооценени като 4 или 5 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

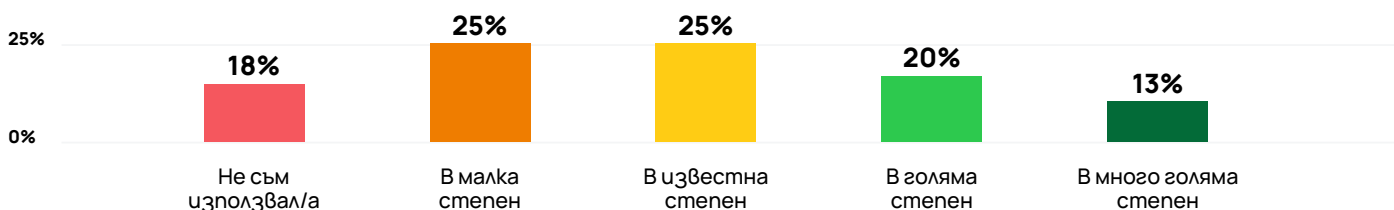
Сравнявайки резултатите между различните възрастови групи и кохорти, можем да заключим, че въздействието върху учениците от 4.-7. клас е по-голямо, тъй като това е възрастта, в която се формират ключови умения и промяната е по-осезаема, както и че това е повратната точка за формиране на личен интерес и развитие на база от умения за програмиране, които да спомогнат за бъдещо развитие в сферата. Базовите умения за програмиране се развиват в тази възраст (логическо мислене, ключови езици за програмиране и т.н.), докато специфичните умения се развиват по-късно.

Знанията и уменията, получени от програмата на Училищна Телерик Академия, могат да се приложат и в други курсове и проекти в средното образование, където учениците учат или са учили в повече от 50% от случаите.

Фигура 29: Приложение на знанията, придобити в програмите на Училищна Телерик Академия

(База: ученици 8.-12. клас, N=151)

До каква степен използвате/използвахте наученото в Училищна Телерик Академия в различни часове и проекти в средното училище, в което учите/учехте?



Източник: Изследване сред родители на възпитаници на Училищна Телерик Академия

⁶ Тъй като предлагането на курсове в Училищна Телерик Академия се променя с времето

4.3.2.2. Роля на Училищна Телерик Академия за продължаване на средно и/или висше образование в областта на информационните технологии

Както показва Фигура 30с, програмата засилва интереса на ученици от 8.-12. клас към компютърните системи и технологии в класни или извънкласните дейности (87%) и им помага да осъзнаят или засилят интереса си към програмирането и технологиите (96%, Фигура 30b), но само в малка степен оказва влияние върху плановете къде да кандидатстват след 7. клас, за участвалите преди този момент в програмата (32% - „не оказва влияние“ и 46% - „в малка или до известна степен“, Фигура 30а).

Учениците от 8.-12. клас също проявяват интерес да продължат с компютърните системи и технологии в класни или извънкласни дейности. Програмата на Академията оказва в умерена степен влияние върху плановете им къде да кандидатстват след завършване на гимназия. Вместо това им помага да осъзнаят или засилят интереса си към продължаване на висшето образование в областта на програмирането и технологиите. 65% посочват, че биха избрали специалност, свързана с компютърните технологии за по-нататъшното си обучение в университет.

Към настоящия момент 7% от учениците на Училищна Телерик Академия в 8.-12. клас вече работят.

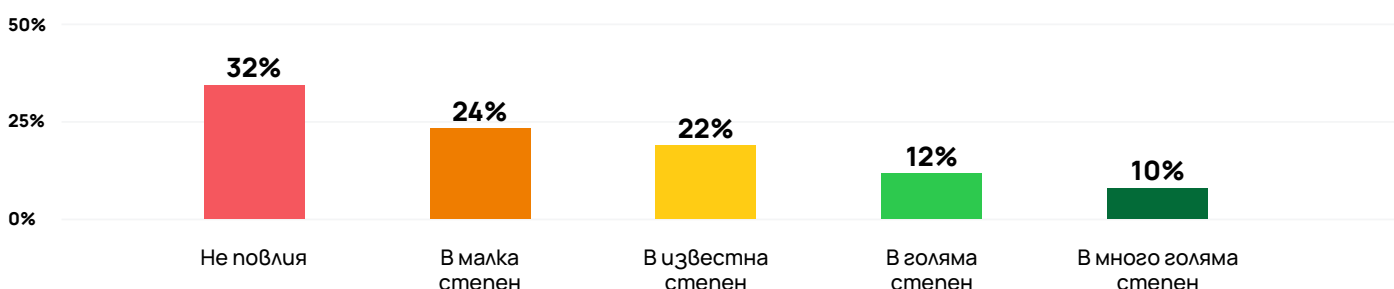
Ученици от 8.-12. клас, които посещават или са посещавали Академията, в момента учат в училища с математически профил (41%), при 25%, които са с профил програмиране в средното си училище. Този резултат не е въпрос на предпочитание, а въпрос на предлагане на различни профили в училищата и населените места в страната, в които работи програмата. Това е още една причина, поради която програмата на Академията трябва да продължи да се развива в областни и други градове и да предоставя достъп до ИТ умения за младите хора, тъй като средно образование с профил програмиране се предлага ограничено.

66% от учениците на Училищна Телерик Академия в 8.-12. клас са в средни училища с профил математика или програмиране.

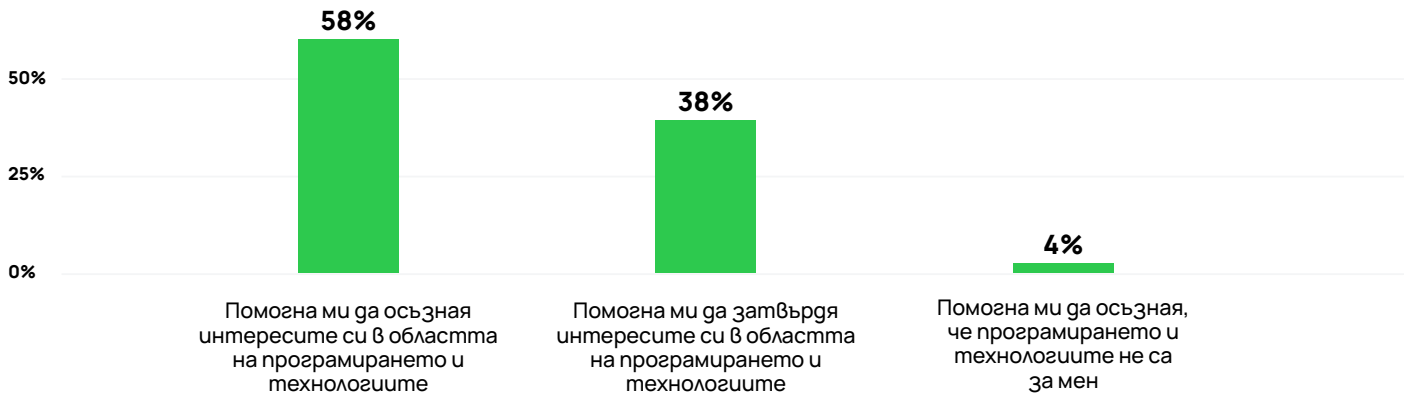
Фигура 30: Роля на Училищна Телерик Академия за продължаване на средно образование в областта на информационните технологии

База: ученици 8.-12. клас, N=151, база а: ученици 8.-12. клас, които са участвали в курсове за 4.-7.клас, N=108

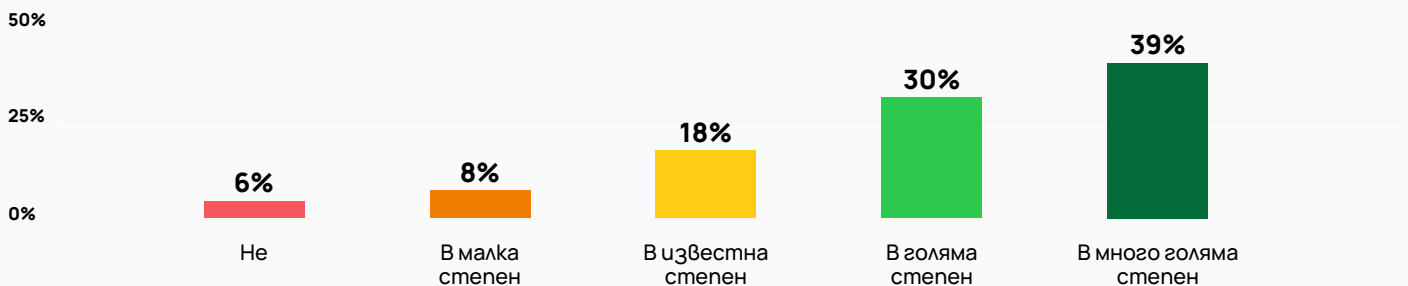
А. До каква степен участието Ви в Училищна Телерик Академия повлия на плановете Ви къде да кандидатствате след 7. клас?



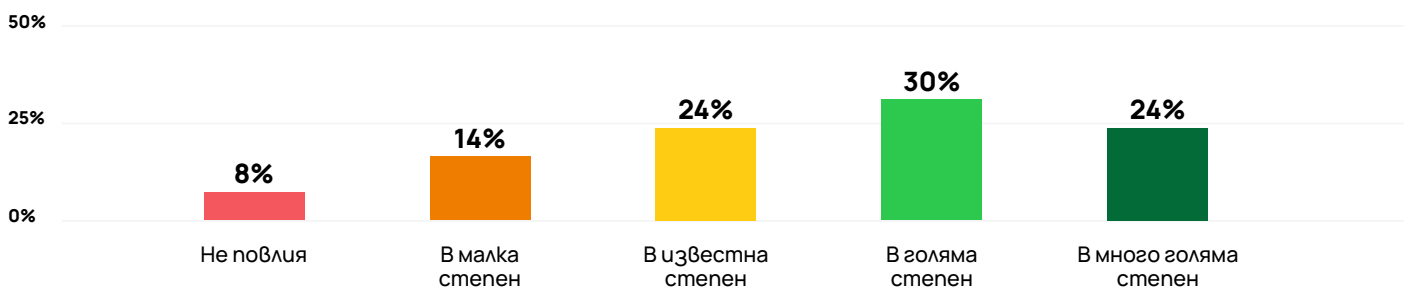
В. В каква посока Ви повлия участието в Училищна Телерик Академия?



С. Имате ли желание да продължите да се занимавате с компютърни системи и технологии в класни или извънкласни дейности?



Д. До каква степен участието Ви в Училищна Телерик Академия повлия на плановете Ви да продължите да се занимавате с компютърни науки в класни или извънкласни дейности?



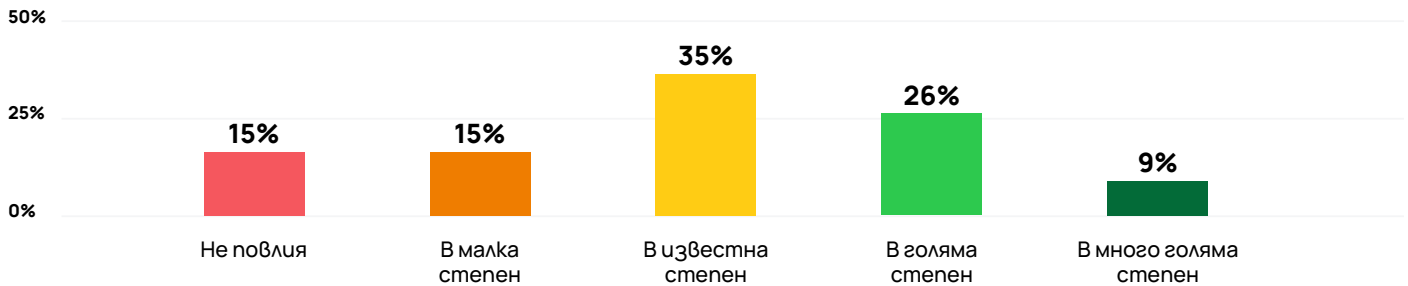
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Училищна Телерик Академия оказва влияние в умерена степен върху плановете на учениците от 8.-12. клас за това къде да кандидатстват след завършване на гимназия. 70% от учениците в 8.-12. клас дават положителен отговор, но главно в средните степени на скалата (3 и 4 на Фигура 31). Те изразяват и по-силни нагласи, че биха искали да продължат с компютърните системи и технологии в класните или извънкласните дейности, след като завършат средно образование. (Фигура 30с).

Фигура 31: Роля на Училищна Телерик Академия за продължаване на висше образование в областта на информационните технологии

(База: ученици 8.-12. клас, N=151)

До каква степен участието Ви в Училищна Телерик Академия влияе на плановете Ви къде да кандидатствате след завършване на средно образование?



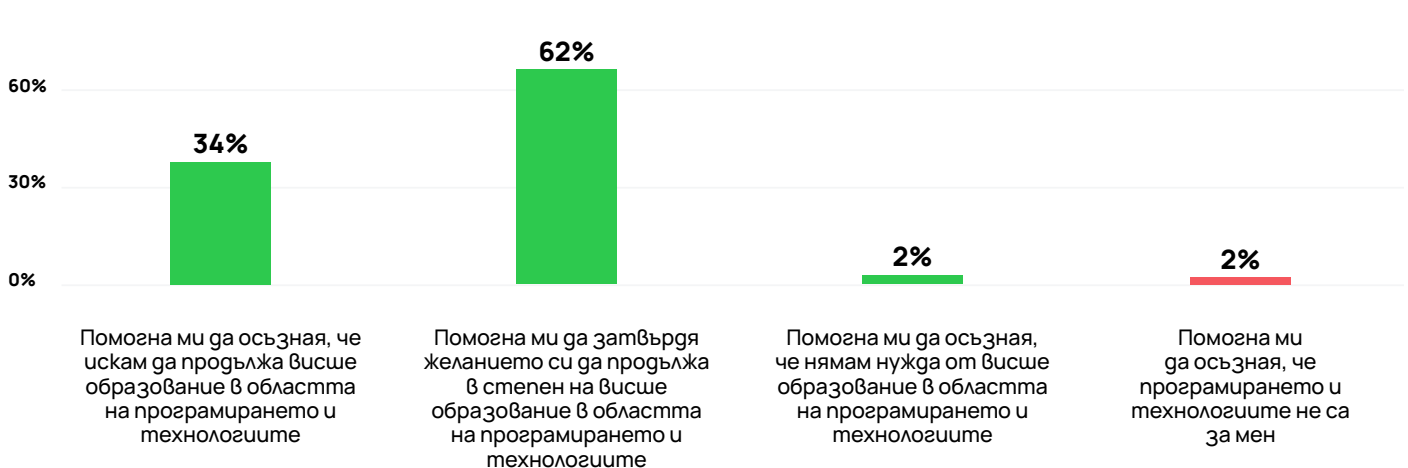
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

В тази възрастова група програмата на Училищна Телерик Академия помага на участниците да осъзнаят своите интереси в програмирането и технологиите, както и да засилят желанието си да продължат да учат висше образование в областта на програмирането и технологиите, без да е основен фактор за това.

Фигура 32: Роля на Училищна Телерик Академия за продължаване на висше образование в областта на информационните технологии

(База: ученици 8.-12. клас, N=151)

В каква посока Ви повлия участието в Училищна Телерик Академия?



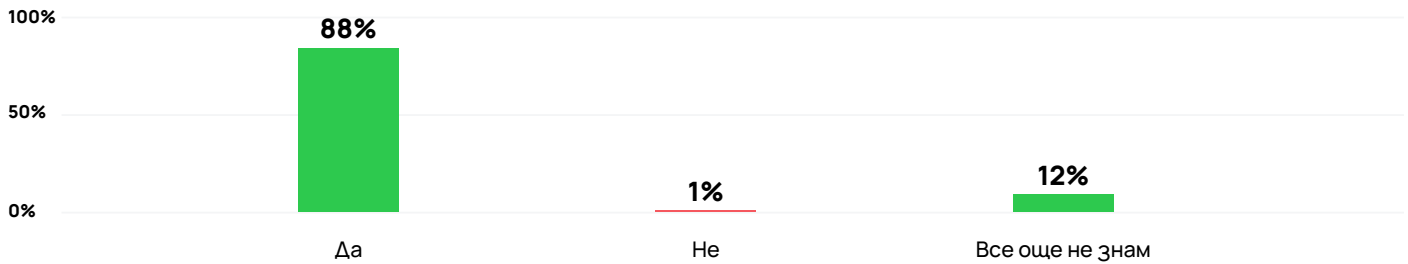
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Всъщност почти всички участници (88%) биха искали да продължат да учат в университет, а повечето от останалите (12%) все още не са решили (Фигура 33а). Две трети от учениците от 8.-12. клас са сигурни, че искат да продължат в сфера на висшето образование, свързана с компютърните технологии. Тези, които се колебаят, са от всички възрастови групи и класове между 8. и 12. и не са концентрирани предимно сред учениците 4.-7. клас (Фигура 33б).

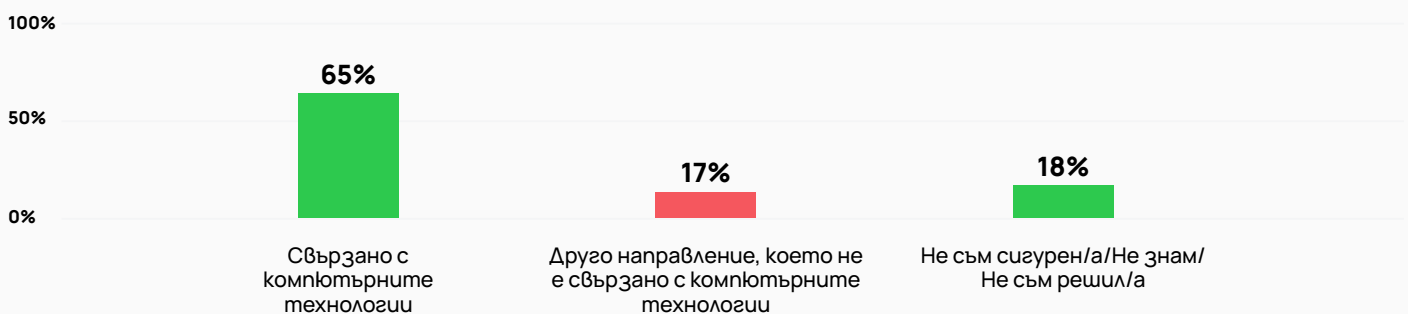
Фигура 33: Планове за продължаване на висшето образование и избрана област на обучение

(База А: ученици 8.-12. клас, N=151; База В: ученици 8.-12. клас, които планират да кандидатстват или още не са сигурни, N=135)

А. Планирате ли да кандидатствате в университет?



В. Към какво направление на висше образование бихте се насочили:



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Възпитаниците на Училищна Телерик Академия, които в момента учат средно образование, посочват, че биха искали приоритетно да кандидатстват за специалност, която има нещо общо с компютърните технологии (65%), 17% са решили да учат специалност, която няма нищо общо с компютърните технологии, а 18% все още не са взели решение.

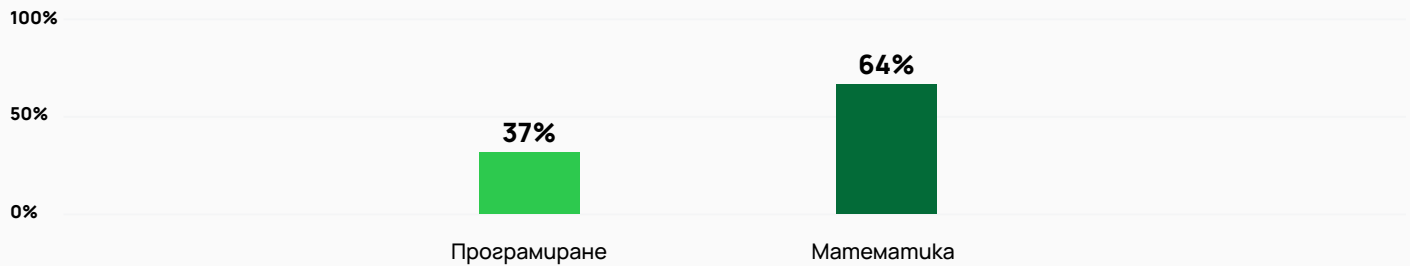
4.3.2.3. Участие на учениците на Училищна Телерик Академия в състезания и олимпиади

Подобно на другите две възрастови групи учениците от 8.-12. клас участват повече в състезания и олимпиади по математика (64%) и по-малко в състезания и олимпиади по програмиране (37%). Тези, които участват и в двете, са под една трета (27%). Участието в състезания и олимпиади по математика не зависи от броя на посещаваните курсове в рамките на Академията. Но участието в състезания и олимпиади по програмиране е силно свързано с броя на посещаваните курсове. Колкото повече курсове са посещавани, толкова по-вероятно е учениците да участват в състезания и олимпиади по програмиране. Училищна Телерик Академия помага на учениците да се представят по-успешно в състезания и олимпиади по програмиране (57% - „да“ и 25% - „до известна степен“), отколкото в състезания и олимпиади по математика, но при учениците, които участват в състезания по математика, също има положителни ефекти (30% - „да“ и 34% - „до известна степен“).

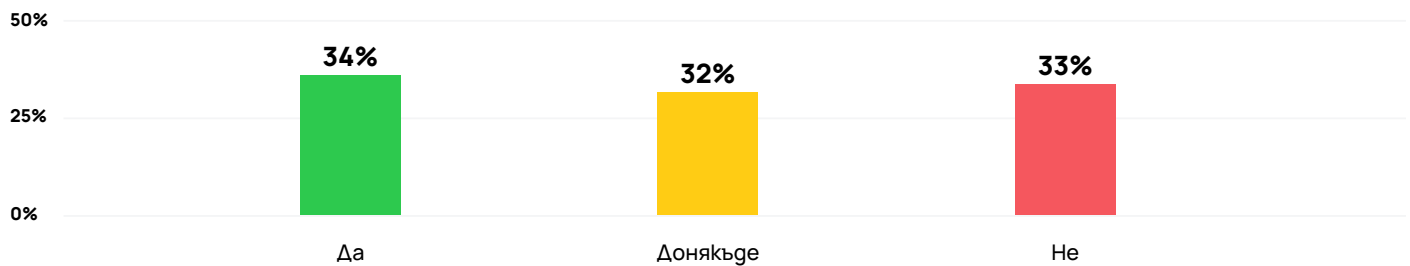
Фигура 34: Участие на учениците от Училищна Телерик Академия в състезания и олимпиади 8.-12. клас

(База а: ученици 8.-12. клас, N=151, база б: ученици 8.-12. клас, които са участвали в състезания и олимпиади, N=96)

А. Явявате/явявахте ли се на състезания и олимпиади ?



В. Помага/помагаше ли Ви наученото в Училищна Телерик Академия да се справите по-успешно на състезания и олимпиади по програмиране и/или математика?



Източник: Изследване сред родители на възпитаници на Училищна Телерик Академия

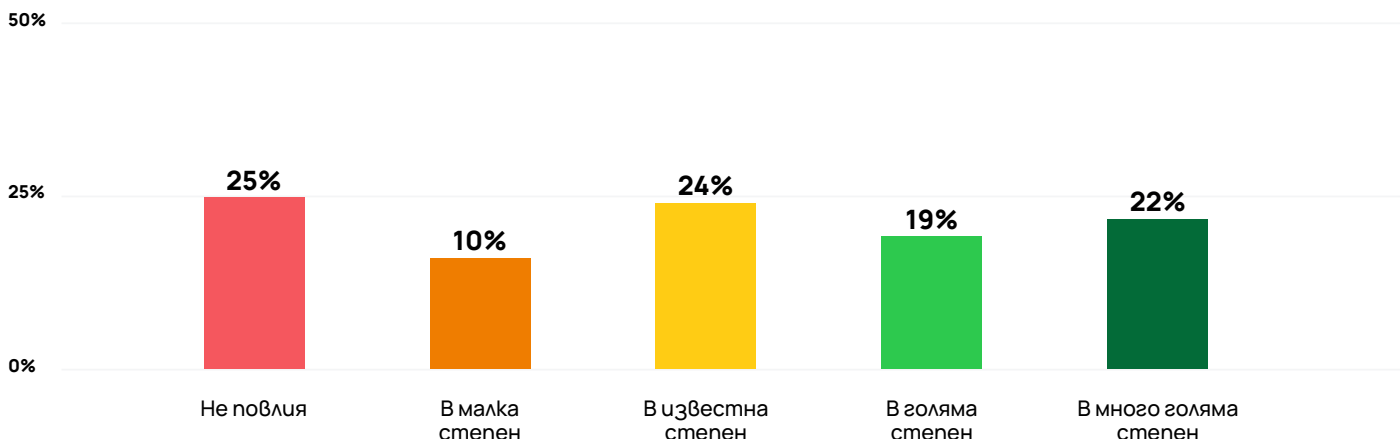
4.3.2.4. Мнения на родителите

Изследването сред родителите на ученици на Академията показва, че децата между 8.-12. клас, независимо кога са постъпили за първи път в Академията, учат предимно в математически гимназии или гимназии с профил програмиране. Единични случаи на родители показват, че децата им се обучават самостоятелно, у дома или в училище, с профил изкуства.

Сред тези, които вече са в гимназия (настоящите ученици от 8.-12. клас), които са участвали в програмата, когато са били 4.-7. клас, преобладават родителите (75%), които посочват, че Академията е допринесла за избора къде децата да продължат средното си образование (Фигура 35). За една четвърт от тези ученици участието в Академията не е повлияло на избора на гимназия, като родителите посочват, че след 7. клас най-често тези ученици са продължили средното си образование в езикова гимназия само с езиков или друг допълнителен профил по математика и програмиране.

Фигура 35: До каква степен участието на Вашето дете в Училищна Телерик Академия повлия на плановете ѝ/му къде да кандидатства след 7. клас?

(База: родители на ученици в 8.-12. клас, N=235)



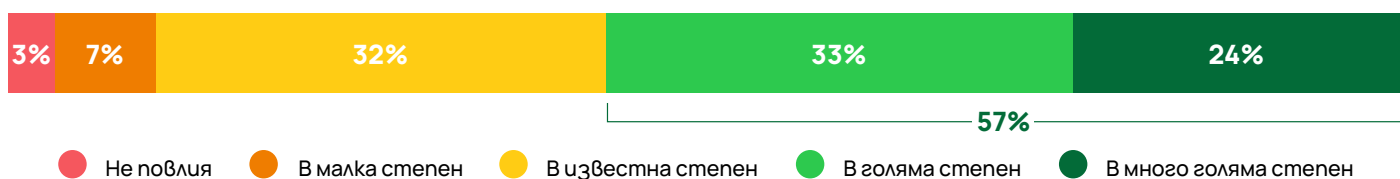
Източник: Изследване сред родители на възпитаници на Училищна Телерик Академия

Родителите, които посочват, че участието в Академията е оказало влияние върху избора на децата им на конкретната образователна институция, са помолени да определят дали продължаването в програмата на Училищна Телерик Академия също е повлияло на плановете им къде да кандидатстват след завършване на средно образование. 90% от отговорилите родители са категорични, че програмата е повлияла на плановете след средно образование. (Фигура 36).

Фигура 36: Мнение на родителите относно въздействието на програмата Училищна Телерик Академия върху детето им

(База: родители на ученици в 8.-12. клас, N=235)

Влияе върху плановете на детето за това къде да кандидатства след гимназията

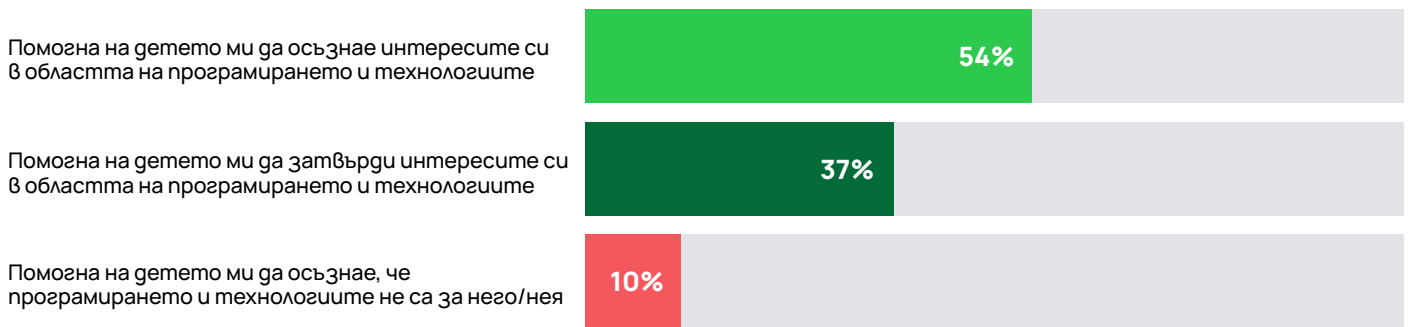


Източник: Изследване сред родители на възпитаници на Училищна Телерик Академия

От отговорите на родителите разбираме до каква степен програмата на Училищна Телерик Академия влияе на бъдещите плановете на децата им за по-нататъшно образование, като техните отговори дават и информация за посоката на това въздействие. Над половината от родителите на ученици между 8.-12. клас посочват, че благодарение на програмата децата им са разбрали, че имат интерес към програмирането и технологиите. Над една трета от родителите съобщават, че участието в програмата е допринесло за засилване на вече съществуващите интереси на децата им. По-малко от 10% от родителите вярват, че програмата е помогнала на детето им да разбере, че програмирането и технологиите не са за него/нея.

Фигура 37: Въздействие в резултат на участието на детето в Училищна Телерик Академия

(База: родители на ученици в 8.-12. клас , N=235)



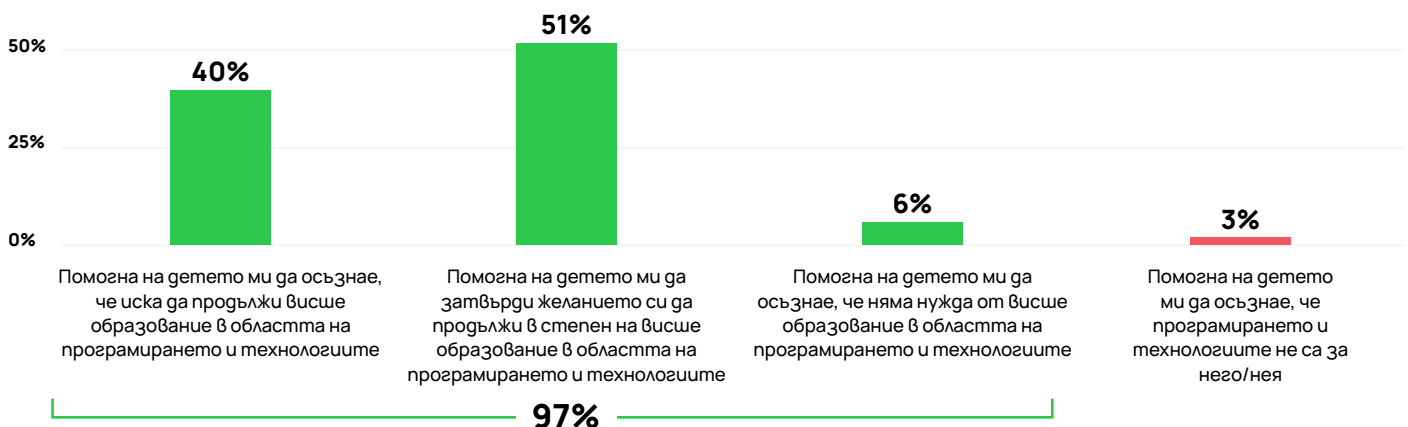
Източник: Изследване сред родители на възпитаници на Училищна Телерик Академия

Специално за учениците в гимназиален етап (8.-12. клас) включването в подходящи за възрастта програми на Училищна Телерик Академия допринася за желанието за изучаване на програмиране и технологии в рамките на висшето образование. По-голямата част от родителите потвърждават, че участието в програмата е допринесло за засилване на желанието за продължаване на висшето образование в тази област. В малък процент от случаите се съобщава, че участието в обучението убеждава ученика, че няма нужда от висше образование в областта на програмирането и технологиите, за да бъде успешен на пазара на труда или че детето им е осъзнало, че изучаваните области не представляват интерес за него/нея.

Общата оценка на родителите е, че децата им са развили основни дигитални умения в резултат на участието в обученията на Академията и изпълняват поставените им задачи. Повечето родители са съгласни, че, освен че предоставя знания по забавен и интересен начин, програмата повишава интереса и мотивацията у децата, насърчава творческото им мислене и развива уменията им за учене. Родители на ученици от 4.-7. клас потвърждават, че обучението в Училищна Телерик Академия е повод детето да открие интереса си към информационните технологии. Родителите на ученици от 8.-12. клас и на тези, които вече са завършили средното си образование, са по-склонни да посочват, че децата им са станали по-самостоятелни при подготовката на задачите, в резултат на своя опит в програмата.

Фигура 38: Въздействие върху плановете за висше образование в резултат на участието на детето в Училищна Телерик Академия

(База: родители на ученици в 8.-12. клас , N=235)



Източник: Изследване сред родители на възпитаници на Училищна Телерик Академия

4.3.2.5. Успешни лични истории

Бояна

Намиране на карьерния път

Бояна започва курсове по Java и TypeScript в Училищна Телерик Академия, когато е в 8. клас. Това полага основите за кариера в програмирането и тя открива, че стандартите на Академията са предизвикателство, но опитът ѝ в преодоляването му я кара да се фокусира и да работи по-усилено. Тя изгражда силни базови познания в курсовете, но също така трябва да учи повече в свободното си време, за да се справя с по-сложните теми. Допълнителните усилия, които полага по време на обучението, постепенно ѝ помагат да се запознае по-задълбочено с много теми. Академията ѝ помага да разбере с какъв вид програмиране иска да се занимава и с кой език да се развива в бъдеще. Бояна споделя, че именно Академията ѝ е помогнала да открие карьерните си интереси. Днес Бояна следва бакалавърска степен по компютърни науки в един от най-добрите университети във Великобритания. В момента тя завършва едногодишен стаж като софтуерен разработчик в IBM.



4.3.3. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ПЪЛНОЛЕТНИТЕ ВЪЗПИТАНИЦИ НА УЧИЛИЩНА ТЕЛЕРИК АКАДЕМИЯ

4.3.3.1. Фактори, които влияят върху кариерното развитие на възпитаниците на Академията

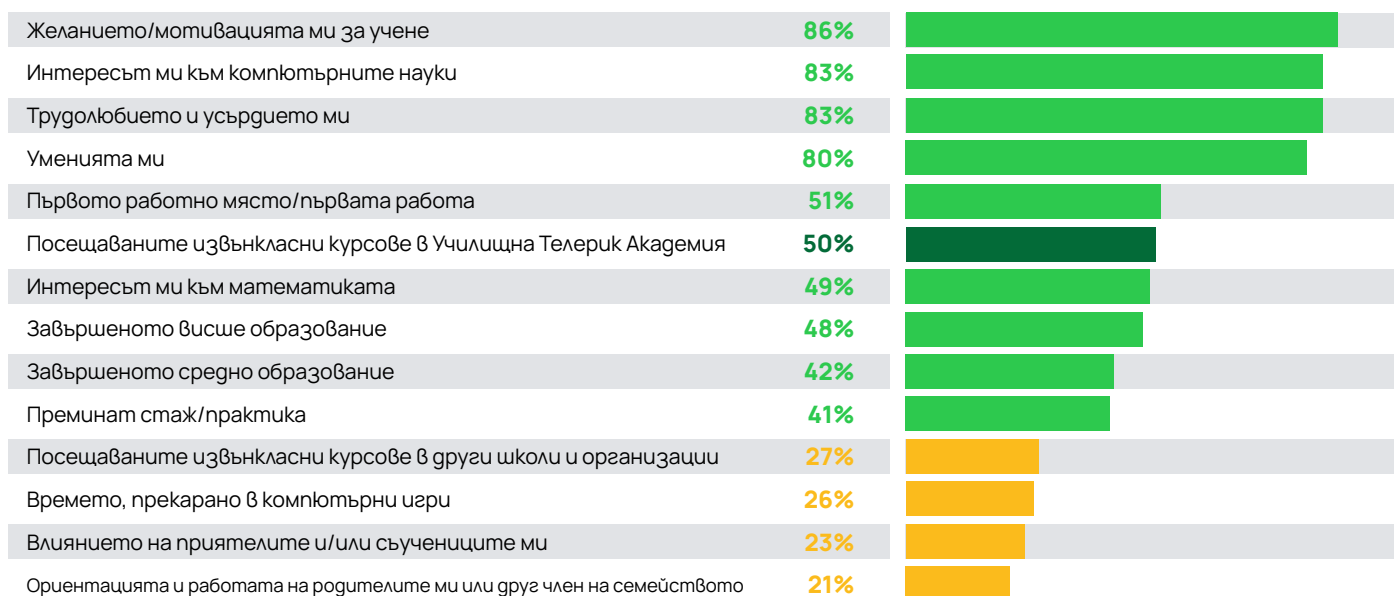
Академията попада на средна позиция сред факторите, които влияят върху кариерното развитие на нейните възпитаници. Първите четири фактора, всеки от които е оценен като много важен от повече от 80% от учениците⁷, са лични умения, лични усилия и личен интерес към компютърните науки (мотивация, желание, усърдие, трудолюбие и т.н.). Втората група фактори са посочени от около 50% от пълнолетните възпитаници на Академията. Те включват първата работа, курсовете на Академията, интереса към математика, придобитото висше образование, завършеното средно образование и стажовете. Това означава, че, в допълнение към личните фактори, курсовете на Училищна Телерик Академия също са с висока важност.

Третата група фактори са посочени от между 20-30% от участниците в Академията и това са: други извънкласни курсове, компютърни игри, влияние на приятели и съученици или друг член на семейството. Интересно е да се отбележи, че извънкласните дейности в други училища и организации се споменават почти два пъти по-рядко от Училищната Телерик Академия (27%/50%).

Фигура 39: Фактори, които влияят върху кариерното развитие на учениците на Училищна Телерик Академия

(База: Пълнолетни възпитаници, които са завършили 12. клас и работят в сфера, свързана с компютърни технологии, N=54)

Кои от следните неща смятате, че Ви помогнаха за вашата професионална реализация?



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Дял на респондентите, посочили 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

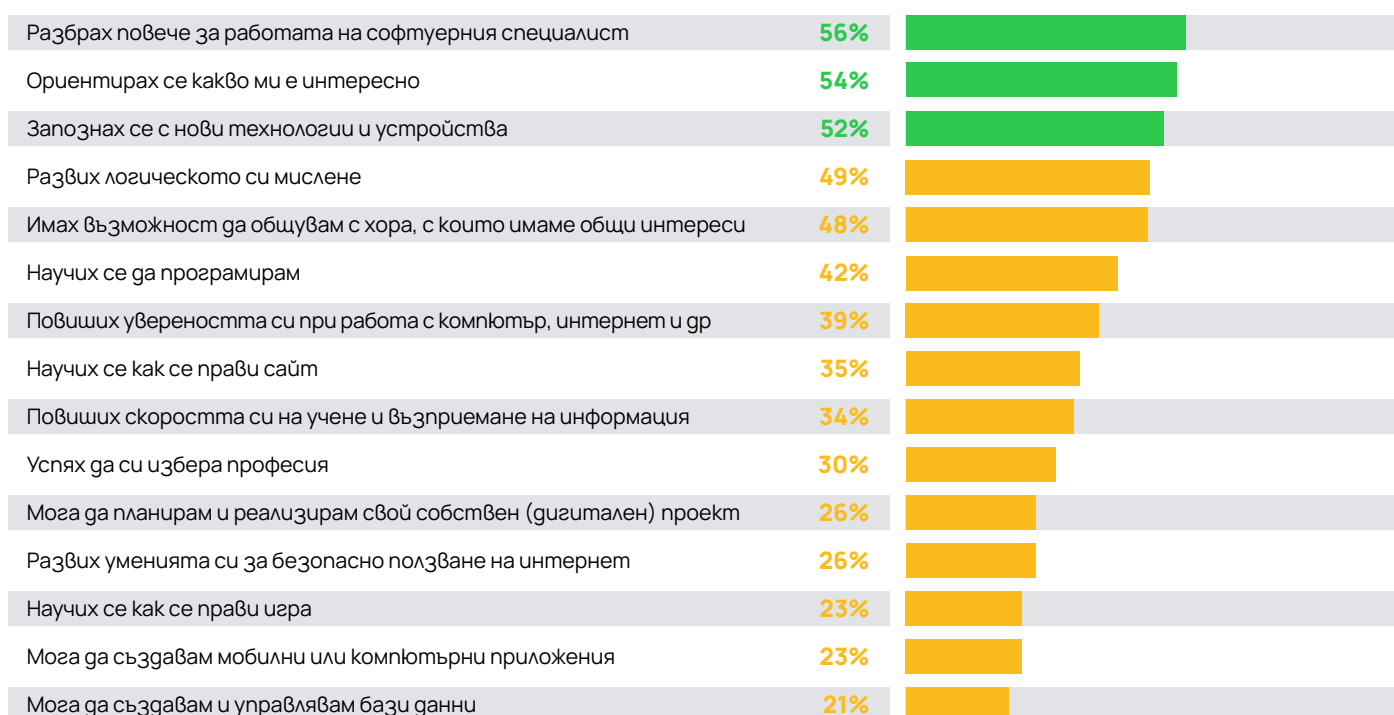
⁷ Тези, които дават оценка 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

4.3.3.2. Умения, придобити чрез участие в програмата на Училищна Телерик Академия

Подобно на учениците от 8.-12. клас, позитивите, отчетени от пълнолетните възпитаници, са основно в карьерната ориентация, установяване на личния интерес към програмирането и подобряване на дигиталните умения, всички от които са посочени от над 50%. Възможностите за общуване с хора със сходни интереси и развитието на логическо мислене са посочени от почти половината от анкетиранияте. Това показва, че Академията предоставя много благоприятни възможности на учениците в училищна възраст за развитие в ИТ сферата. И накрая, специфичните умения, които са във фокуса на курсовете на Академията, се споменават от 20% до 42% от респондентите, но общият дял на участниците, които споменават поне едно от тези умения, е висок (80% от учениците 4.-7. клас, 70% от учениците 8.-12. клас и 61% от пълнолетните възпитаници споменават някои специфични за обучението умения, които смятат, че са развили, виж Фигура 40).

Фигура 40. Кои от следните неща успяхте да постигнете в резултат от посещенията/участието Ви в Училищна Телерик Академия?

(База: ученици 8.-12. клас, N=151)



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

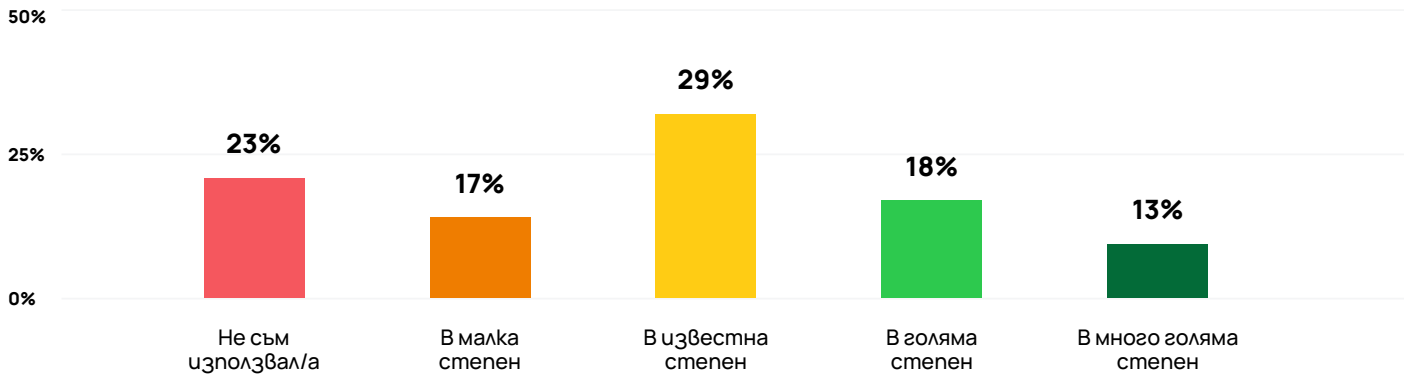
Дял на респондентите, посочили 5 и 4 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 - „в много голяма степен“

Пълнолетните възпитаници посочват, че са използвали уменията и знанията, придобити в Академията, в рамките на средното (60%) и висшето си образование (54%).

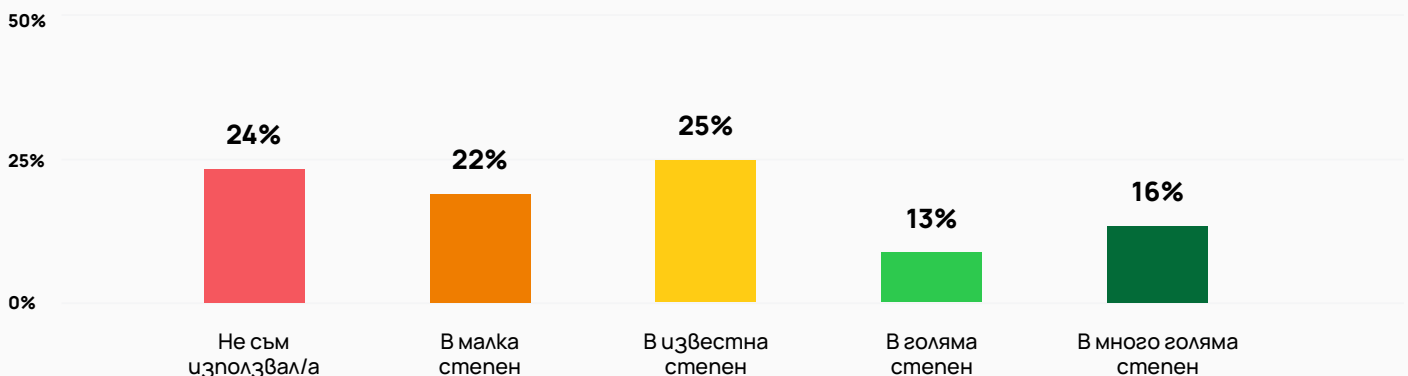
Фигура 41: Прилагане на уменията, придобити в Училищна Телерик Академия

(База: Пълнолетни възпитаници, N=123)

А. До каква степен използвате/използвахте наученото в Училищна Телерик Академия в различни часове и проекти в средното училище, в което учите/учехте?



В. До каква степен използвате/използвахте наученото в Училищна Телерик Академия в различни курсове и проекти във висшето училище, в което учите/учехте?



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

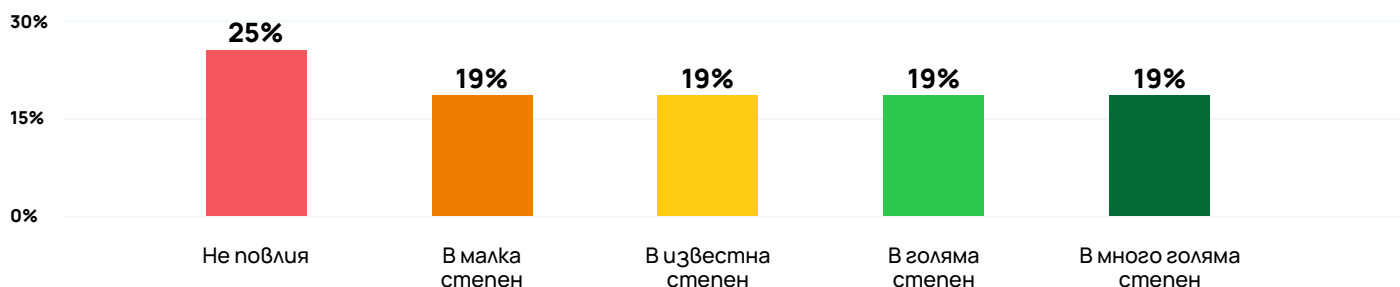
4.3.3.3. Роля на Училищна Телерик Академия за продължаване на средно и/или висше образование в областта на информационните технологии

Академията дава възможности на младите хора да развият различни умения по програмиране и да установят интереса си към компютърните науки. Ефектът на програмата върху решението дали да продължат средно и/или висше образование в областта на информационните технологии е умерен, като една трета от възпитаниците е силно повлияна, а 25% твърдят, че програмата не е повлияла на техния избор. За някои възпитаници на Академията това решение очевидно е повлияно в по-голяма степен от други фактори, като интереси на родителите, предразположението и интересите на ученика преди записването му в програмата. Програмата оказва силно влияние върху осъзнаването на интересите на учениците в областта на програмирането.

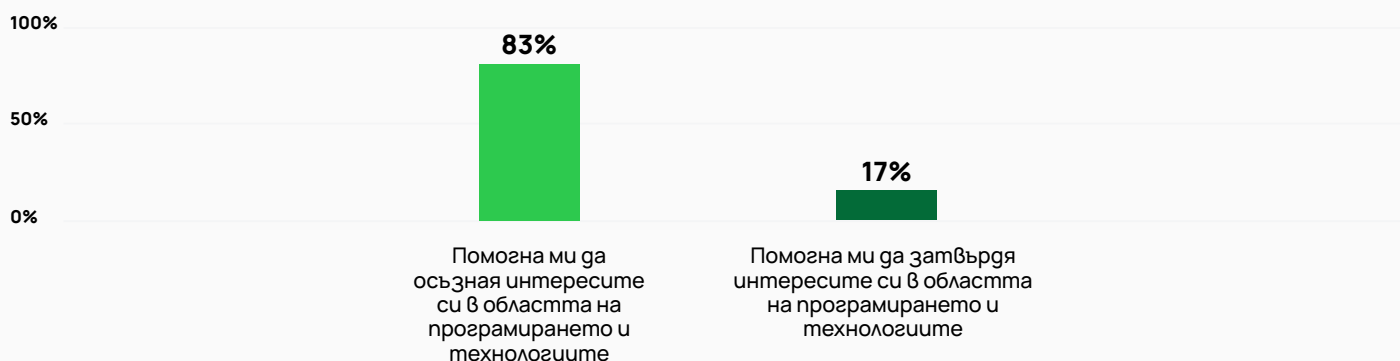
Фигура 42: Роля на Училищна Телерик Академия за продължаване на средно образование в областта на информационните технологии

(База: Пълнолетни възпитаници, N=123), пълнолетни възпитаници, които са участвали в програми за 4.-7. клас, N=18)

A. До каква степен участието Ви в Училищна Телерик Академия повлия на плановете Ви къде да кандидатствате след 7. клас?



B. В каква посока Ви повлия участието в Училищна Телерик Академия?



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Делът на тези, които учат или са завършили специалност, свързана с компютърни технологии, е висок. Три четвърти от пълнолетните възпитаници, които учат в момента, следват висше образование в областта на компютърните науки. Сред възпитаниците на програмата 51% от завършените бакалавърски и 33% от завършените магистърски степени са в областта на компютърните науки. От възпитаниците на Академията, които не са продължили образованието си, но планират да го направят, 63% са посочили, че биха искали да продължат в специалност, свързана с компютърните технологии. Този дял е сходен на дела на възпитаниците на Академията, които са в средна степен на образование и са посочили, че в най-голяма степен биха искали да кандидатстват за специалност, която има нещо общо с компютърните технологии (65%).

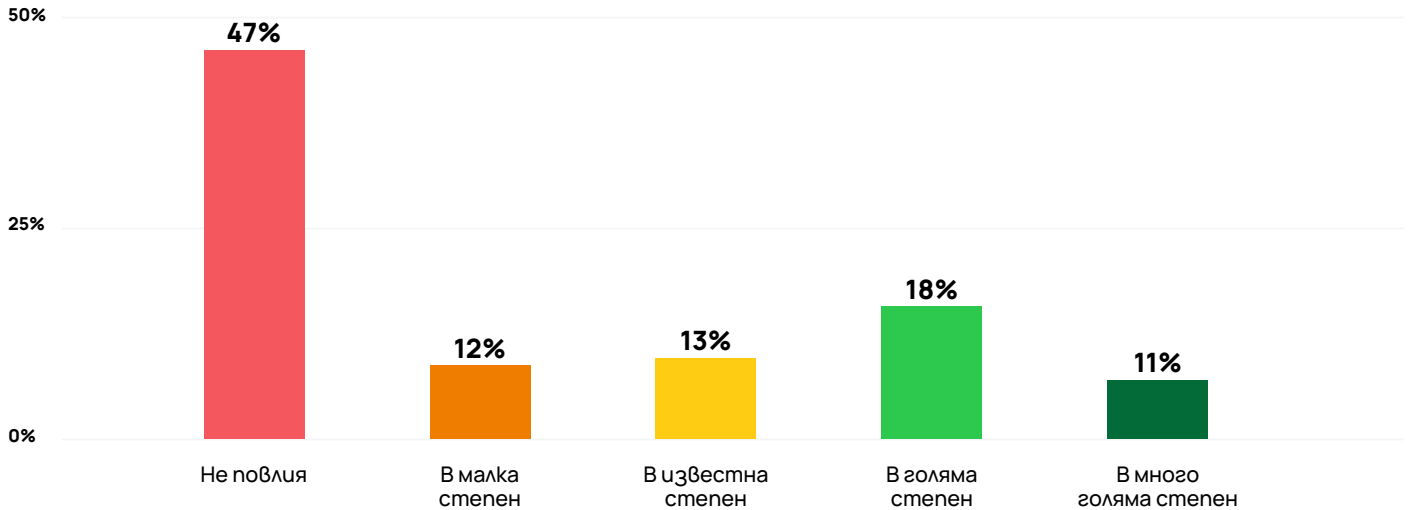
От 26 студенти, които в момента са записани в бакалавърски програми, само 19,2%⁸ не са били записани в програми, насочени към ИТ.

⁸ 5 души

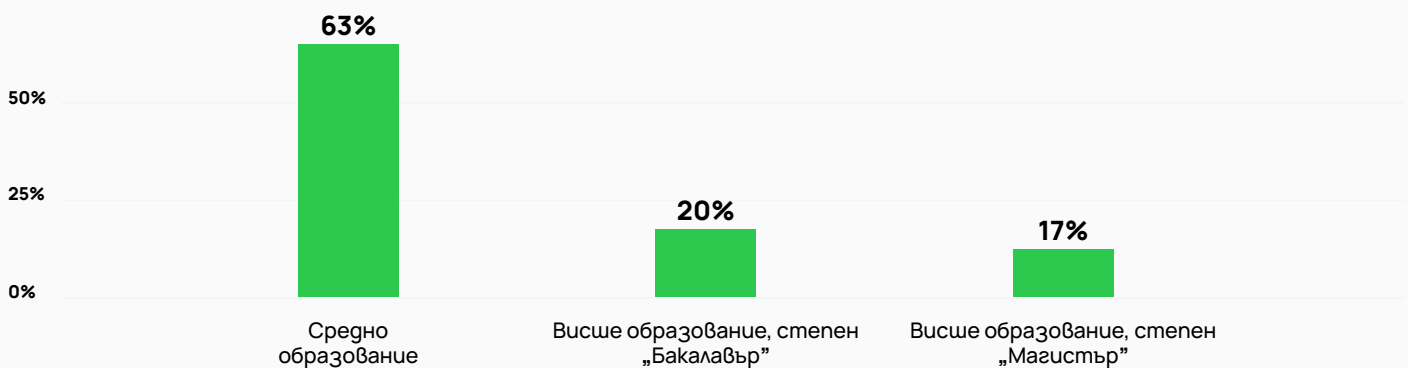
Фигура 43: Роля на Училищна Телерик Академия за продължаване на висшето образование в областта на информационните технологии за пълнолетните възпитаници

(База: Пълнолетни възпитаници, N=123)

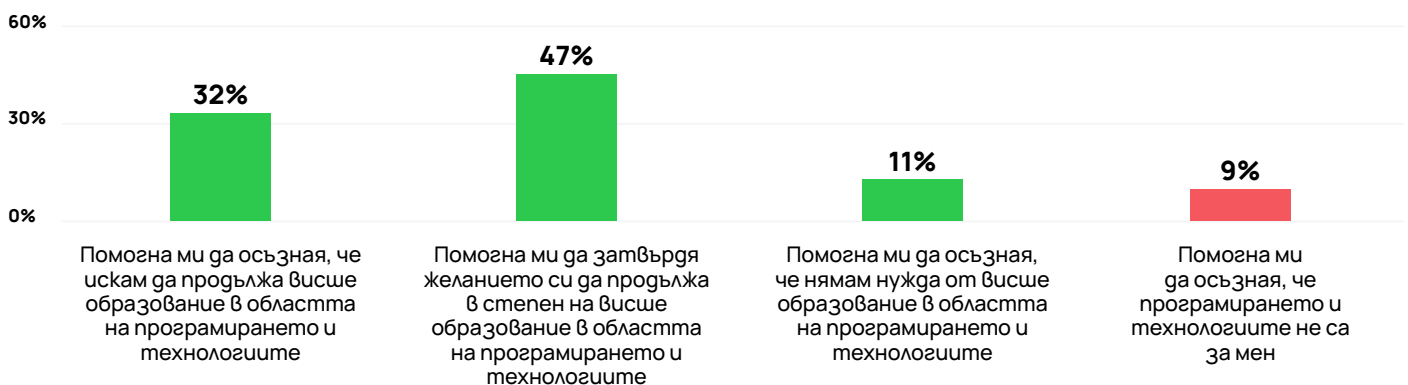
А. До каква степен участието Ви в Училищна Телерик Академия повлия на плановете Ви къде да кандидатствате след завършване на средно образование?



В. Каква е Вашата най-висока степен на завършено образование?



С. В каква посока Ви влияе участието в Училищна Телерик Академия?



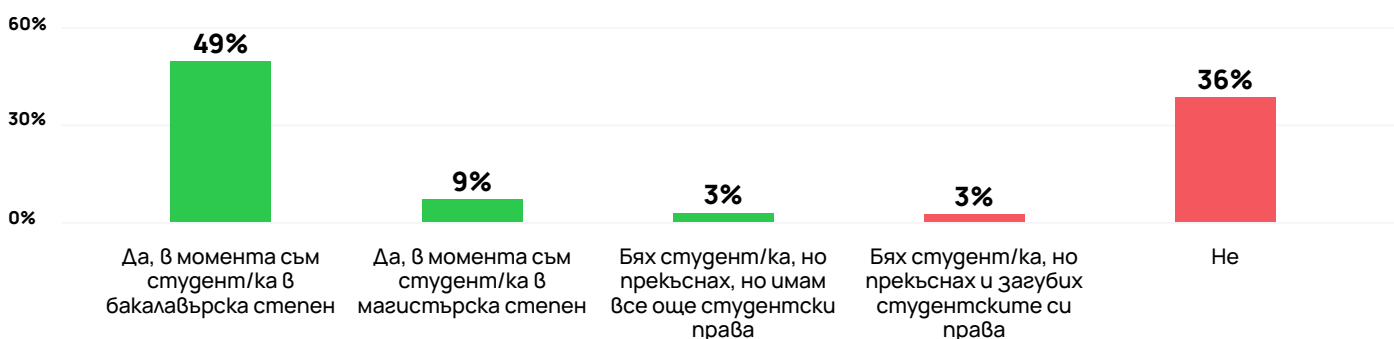
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Една трета от възпитаниците вече са завършили висше образование (Фигура 43В), докато 58% все още учат в бакалавърски или магистърски програми. Програмата на Академията засилва желанието на участниците да продължат висшето си образование в областта на компютърните науки. Само 16% от пълнолетните възпитаници на Академията не са завършили и не са записвали висше образование. Това е относително малък дял и проучването показва, че насочеността на възпитаници към висше образование е висока, по-конкретно в сферата на компютърните науки. От възпитаниците, които в момента са студенти, 16% учат в чужбина и 84% са в български университети. Същевременно 13% от вече завършилите имат бакалавърска или магистърска степен от университети в чужбина, а 87% в България.

Фигура 44: Статус на пълнолетните възпитаници

(База: Пълнолетни възпитаници, N=123)

Учете ли в момента висше образование:

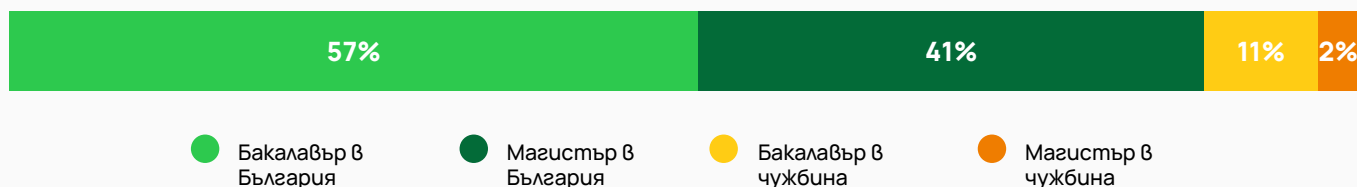


Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

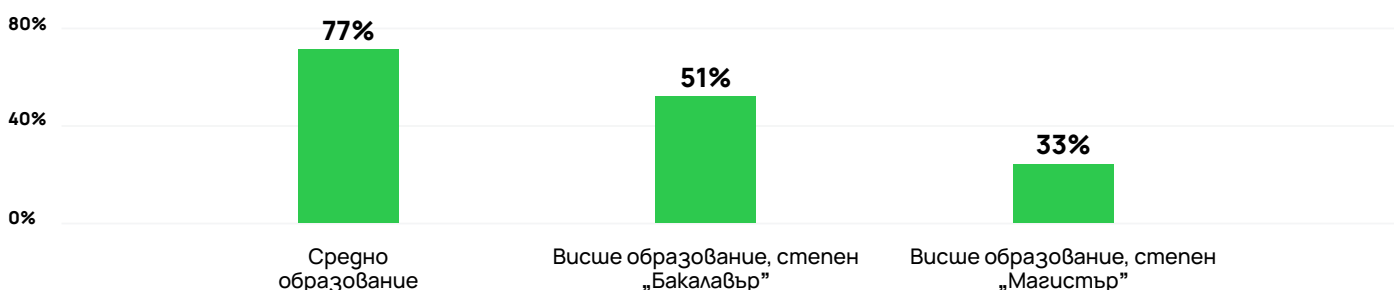
Фигура 45: Статус на пълнолетните възпитаници

(База: Пълнолетни възпитаници)

A. Какви степени на завършено образование имате: (сред завършилите висше образование)



B. Дял на лицата, които учат/са завършили специалност, свързана с компютърни технологии като процент от групата



Сборът от процентите е повече от сто, защото някои лица имат повече от една степен.

Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Проучването сред пълнолетните възпитаници показва, че повече от три четвърти от тях са продължили висше образование в областта на компютърните науки или вече са го завършили. Този резултат свидетелства за високата ефективност на Академията за ранното развитие на дигиталните умения и уменията за програмиране, както и за формирането на интерес към компютърните науки.

4.3.3.4. Участие на възпитаниците на Училищна Телерик Академия в състезания и олимпиади

Делът на пълнолетните възпитаници на Академията, участващи в състезания и олимпиади, е сходен по структура с другите възрастови групи, но по-малък като обем. Общо 60% от пълнолетните ѝ възпитаници са участвали в състезания и олимпиади; 56% в състезания и олимпиади по математика и 38% по програмиране. По-ниският дял на участието в олимпиади по програмиране може да се дължи на по-малкия брой налични възможности, когато тези кохорти са били в училищна възраст.

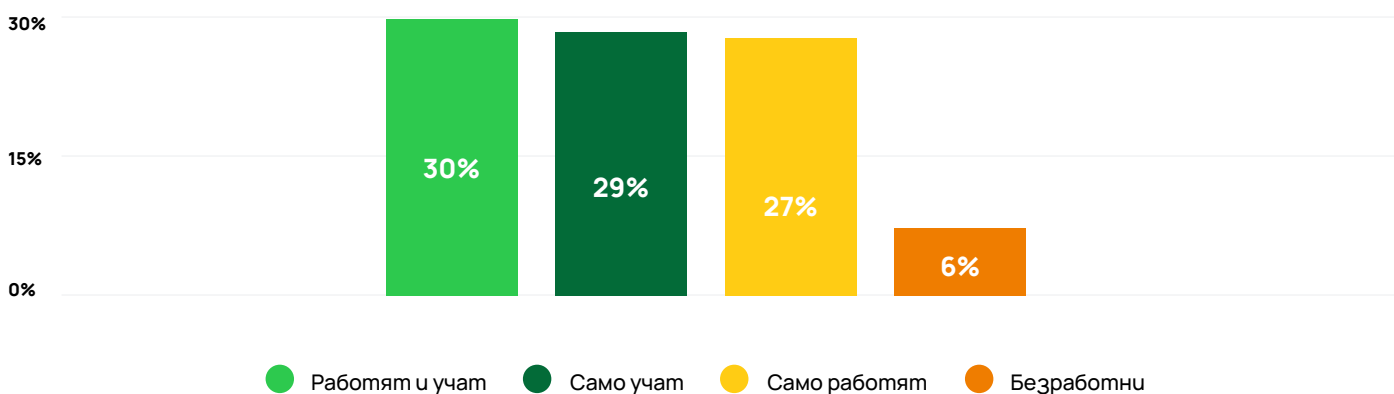
4.3.3.5. Ролята на Училищна Телерик Академия за кариера в ИТ сферата

Преходът от образование към пазар на труда не е лесен дори за възпитаниците на Академията (не защото не могат да си намерят работа, а защото търсят нещо специфично за своето ниво и опит). 26% от пълнолетните ѝ възпитаници са били безработни за определен период от живота си, след като са започнали професионалната си кариера. Около 8% са били без работа за определен период след завършване на гимназия, което е почти два пъти по-малко от средното за страната (във възрастовата група 15-25 години общо 15,2% са безработни)⁹. Тези резултати показват, че дори с добри умения младите хора на пазара на труда може да се нуждаят от повече внимание и подкрепа, кариерна ориентация и връзки с пазара на труда. Тази потребност може да се заложи като елемент в целите на обучението в Училищна Телерик Академия.

В момента пълнолетните възпитаници на Академията имат следния профил:

Фигура 46: Образование и трудов статус на пълнолетните възпитаници

(База: Пълнолетни възпитаници, N=123)



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

⁹ <https://bit.ly/3iBkvkS>

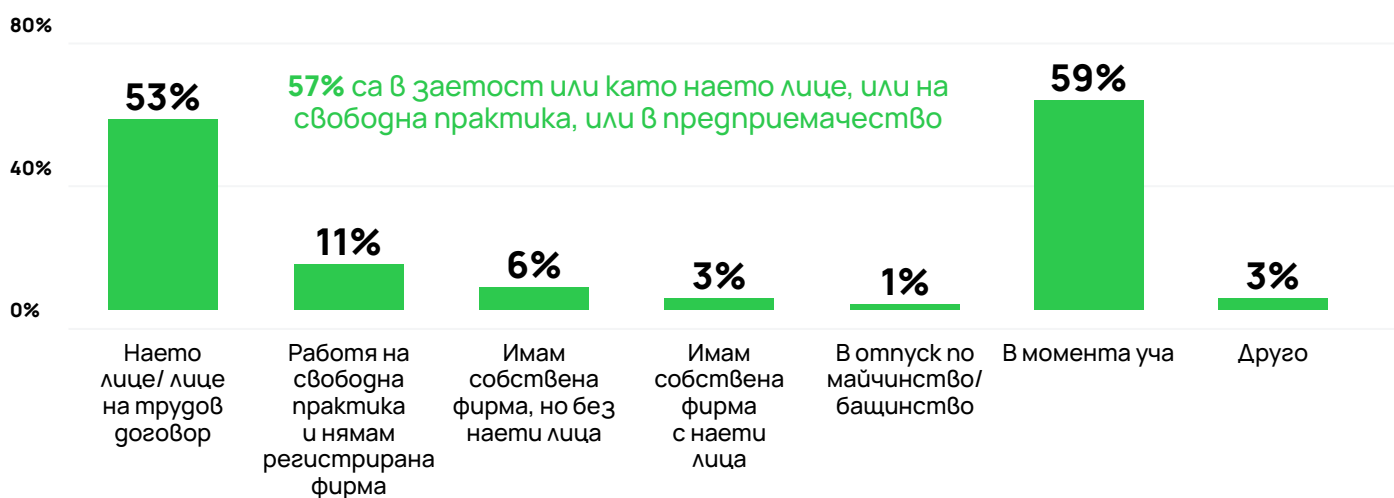
Важно е да се отбележи, че, сред пълнолетните възпитаници на Академията, дялът на безработните е 6%, което е близо до средното за страната - 6,3%¹⁰. Един процент са в отпуск по майчинство.

Работата и обучението са много характерни за тази група и около половината от студентите, сред пълнолетните възпитаници, работят което е близко до средното за страната¹¹.

Фигура 47: Статус на пълнолетните възпитаници

(База: Пълнолетни възпитаници, N=123)

Каква е Вашата заетост към настоящия момент?



Някои пълнолетни възпитаници заемат едновременно две позиции – наето лице и предприемач и/или свободна практика

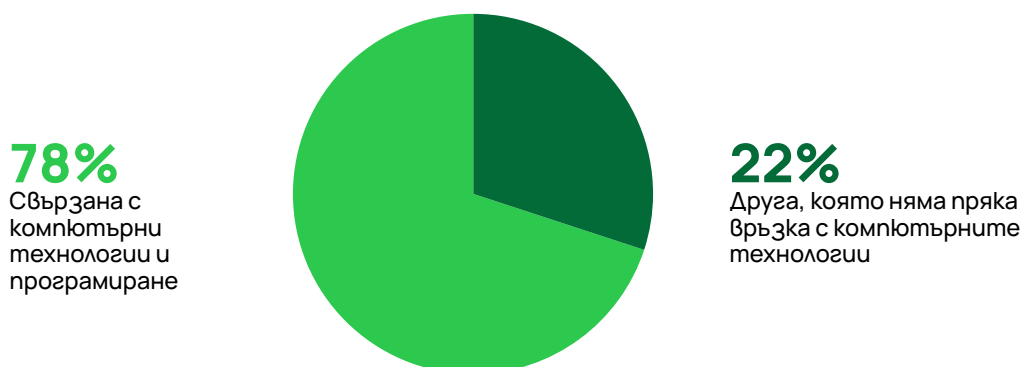
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Постиженията на възпитаниците на Академията са впечатляващи – 65% работят, 58% са в обучение, което показва много силно професионално развитие на целевата група. 78% от работещите се занимават с дейности, свързани с компютърни технологии и програмиране.

Фигура 48: Статус на пълнолетните възпитаници

(База а: пълнолетни възпитаници, които работят, N=69, База В: Наети или в отпуск по майчинство, N=53)

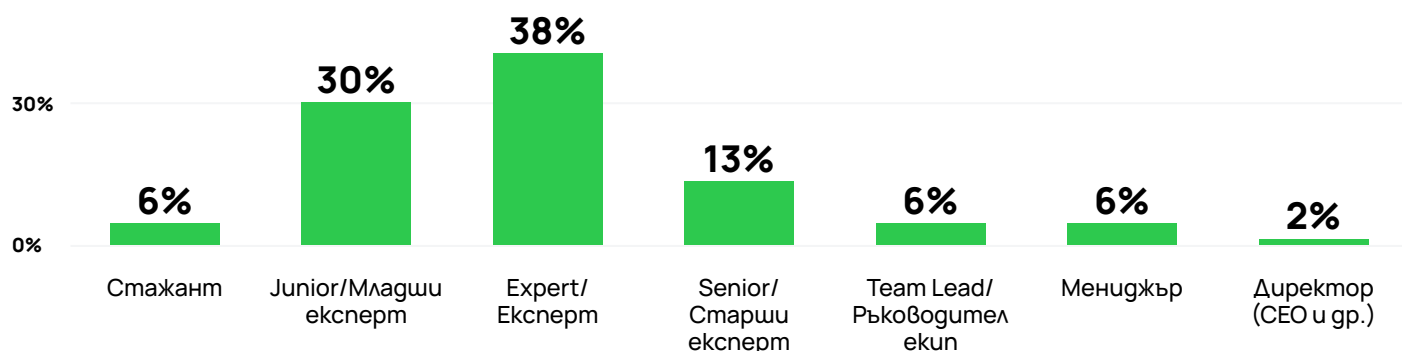
А. Каква е работата, която работите?



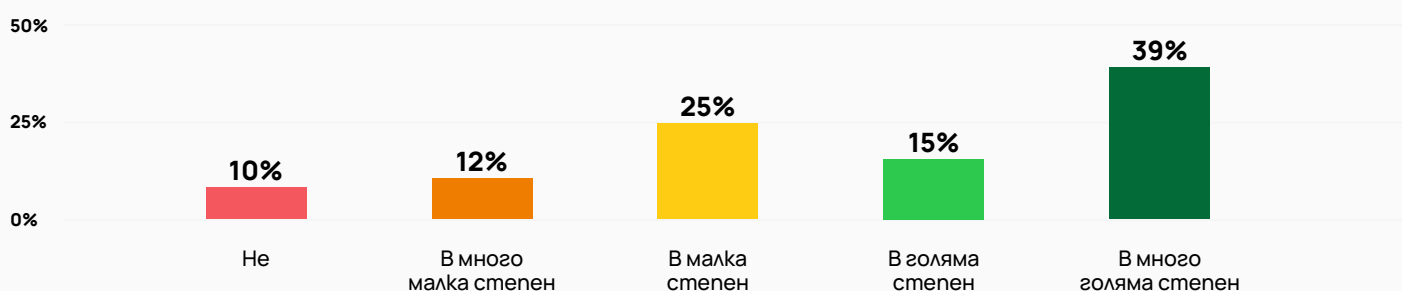
¹⁰ НСИ, лица и коефициенти на безработица на населението на 15 и повече навършени години през първото тримесечие на 2021 г. bit.ly/3iBkvkS

¹¹ <https://rsvu.mon.bg/rsvu4/#/>

В. На каква позиция сте?



С. Смятате ли, че участието Ви в Училищна Телерик Академия помогна за успешния старт на Вашата кариера в сферата на информационните технологии и програмирането?



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

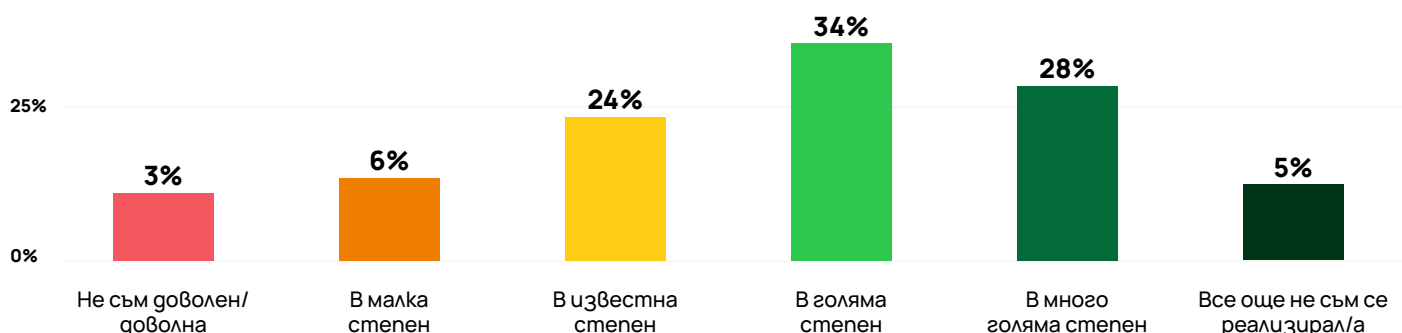
По-голямата част от пълнолетните възпитаници на Академията са наети на експертна позиция. Останалата една трета са младши експерти. Това е разбираемо, тъй като тези групи тепърва навлизат на пазара на труда, а също и защото техните умения предполагат експертна работа. Няколко са достигналите старши експертни позиции или са в ролята на ръководител на екип, мениджър или директор. Последните са предимно по-възрастните възпитаници.

Нивото на удовлетвореност от професията и заплащането е високо. По-голямата част от пълнолетните възпитаници на Академията ги оценяват като удовлетворяващи в голяма или много голяма степен.

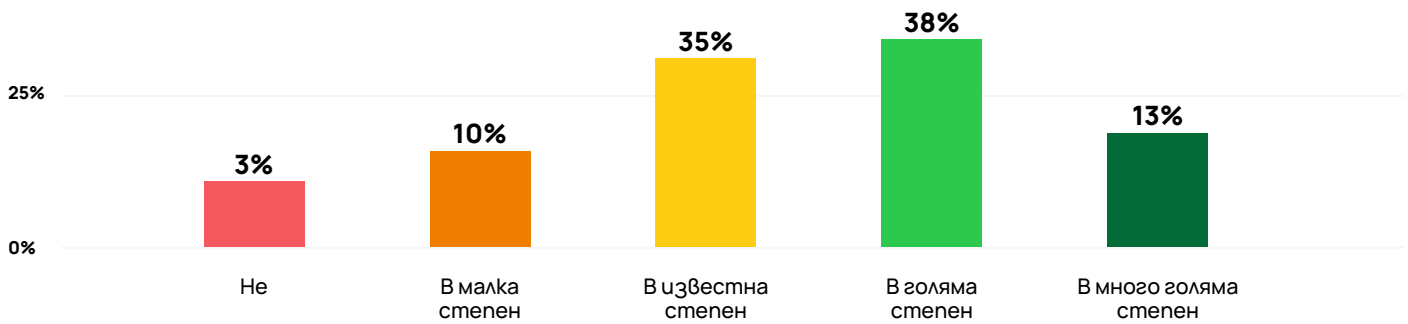
Фигура 49: Удовлетвореност от работата

(База: Пълнолетни възпитаници, които работят, N=69)

А. Доволен ли сте от професионалната си реализация?



В. Доволен ли сте от трудовото си възнаграждение?



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Фигура 50: Месторабота на пълнолетните възпитаници, които работят

(База: Наети лица и лица в отпуск по майчинство, N=53)

Къде работите?



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

По-голямата част от пълнолетните възпитаници са наети от чуждестранни компании, които са базирани в България (56%). Това се дължи основно на факта, че в структурата на пазара в този сектор преобладават чуждестранни фирми, които са открили подразделения в България. Около 7,5% работят за фирми, които са базирани в чужбина и респективно живеят в чужбина.

Заеманите позиции са разнообразни, но можем да обобщим най-често срещаните професии: разработчик на уеб приложения, разработчик на настолни приложения, фронтенд разработчик, уеб дизайнер, учител, разработчик на мобилни приложения, системен администратор и предприемач.

Повече от половината от тези, които работят на позиция, която не е свързана с компютри и технологии, използват за работата си уменията, придобити в програмата на Училищна Телерик Академия. Това показва, че програмата развива умения на 21. век, които са приложими за широк спектър от работни места и дейности.

Фигура 51: Приложение на уменията, придобити в Училищна Телерик Академия в работата

(За тези, които работят в области, които не са свързани с програмирането, N=14)

Въпреки че настоящата Ви работа не е свързана пряко с курсовете, които сте завършили в Училищна Телерик Академия, прилагате ли в работа си знания и умения, придобити по време на обучението в Училищна Телерик Академия?



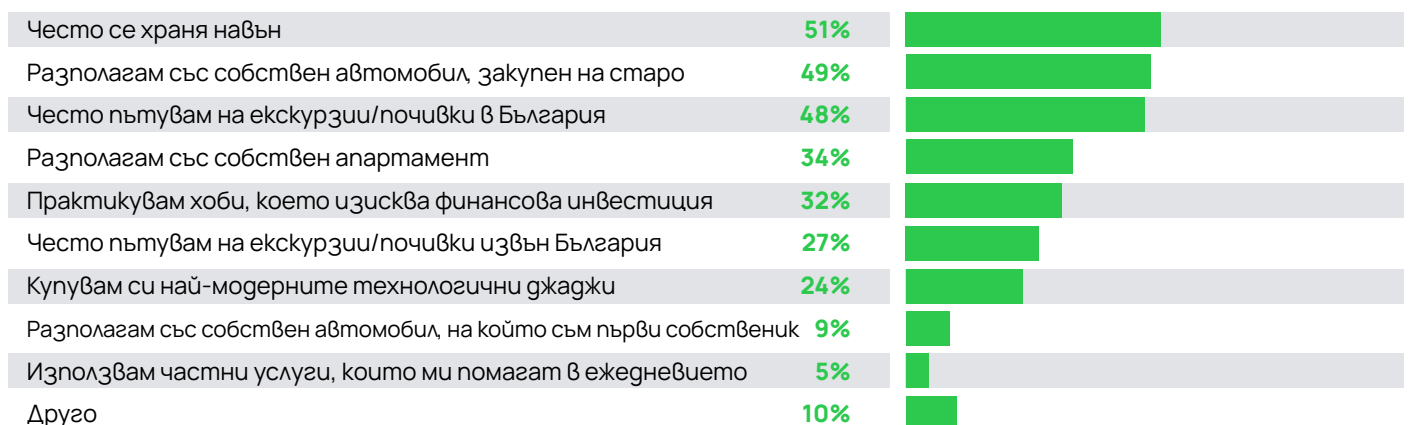
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

4.3.3.6. Благосъстояние на пълнолетните възпитаници

Според проведеното изследване стандартът на живот на пълнолетните възпитаниците е висок. Повече от половината от завършилите средно образование често се хранят извън дома си. Близък до този процент притежава кола, закупена на старо и пътуват/почиват в чужбина. Една трета от възпитаниците на Училищна Телерик Академия имат собствен апартамент, практикуват хоби, което изисква финансови инвестиции и често пътуват в чужбина. Това е индикатор, че социално-икономическият статус на групата е по-висок от този на другите млади хора на същата възраст и образователно ниво.

Фигура 52: Благосъстояние на възпитаниците

(База: Пълнолетни възпитаници, N=123)



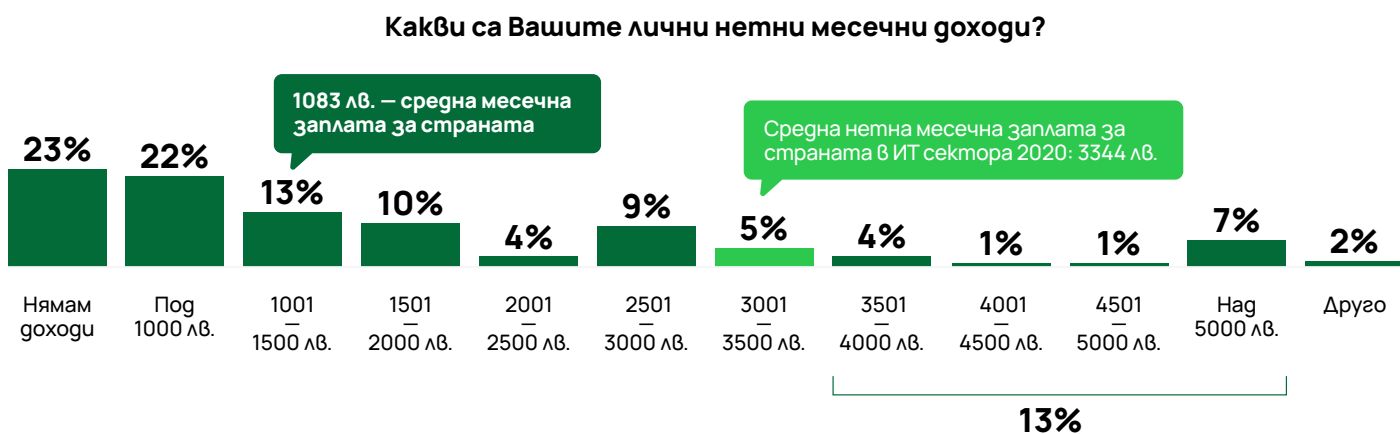
Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Тъй като групата на пълнолетните възпитаници е доста разнообразна по отношение на образователен и трудов статус, техните доходи се разпределят между различни интервали. Най-успешните са 13% от пълнолетните възпитаници, които вече получават нетна месечна заплата, която е по-висока от средната нетна заплата за ИТ сектора в страната. Други 14% получават месечна заплата между 2500 и 3500 лв. и 14%

- между 1500 и 2500 лв. В същото време, при някои пълнолетни възпитаници, които все още се обучават или са в самото начало на кариерата си или не са заети на пълен работен ден, има лица с по-ниски доходи или без доходи (един на всеки пет възпитаници на Училищна Телерик Академия).

Фигура 53: Нетна месечна заплата на пълнолетните възпитаници в сравнение със средната нетна месечна работна заплата за ИТ сектора в страната през 2020 г.¹²

(База: Пълнолетни възпитаници, N=123)



Източник: Изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия



¹² БАСКОМ, Годишен доклад за състоянието на софтуерния сектор в България, стр.8

4.3.3.8. Успешни лични истории

Ивана

Упоритата работа и предложения за работа в компании от мрежата на Академията

Курсът за разработка на игри в 9. клас е първият досег на Ивана с Академията. Тя споделя, че е било „невероятно вълнуващо“ да си помисли, че може да създаде игра, която майка ѝ и баща ѝ могат да играят. Тя пътува от родния си град до София за Академията и в крайна сметка се мести там, за да може да управлява времето си за курсовете и часовете за последващи домашни. Упоритата работа, безсънните нощи и отделеното лично време водят до високи постижения. Ивана си спомня, че работата по проектите е била много интересна, а работата в екип успява да превърне непознатите в приятели. Тя получава няколко предложения за работа от компании в мрежата на Телерик. Сега, на 21 години, Ивана учи информатика във Факултета по математика и информатика на Софийския университет. Знанията, придобити в Училищна Телерик Академия, са изключително полезни в нейното обучение.



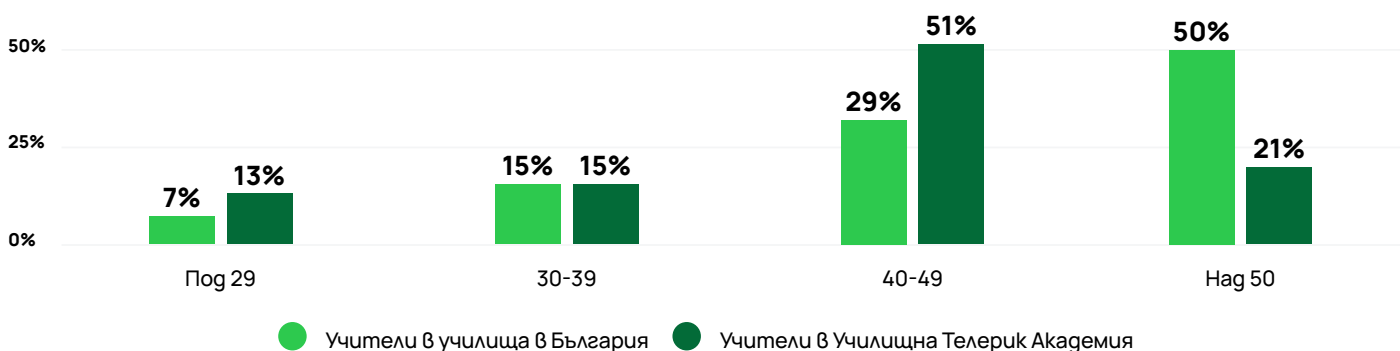
4.4. ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ПРОГРАМАТА ВЪРХУ УЧИТЕЛИТЕ

4.4.1. Подбор и подготовка на учителите за участие в програмата на Училищна Телерик Академия

Преобладаващата част от преподавателите, които са част от Училищна Телерик Академия, са професионалисти с богат опит: 35% от анкетираните преподават от 20 до 25 години, а 21% имат дори повече години опит. Учителите с опит между 16 и 20 години са 19%. Въпреки това силно присъствие на по-опитни специалисти, има и по-млади учители с между 11 и 15 години (10%), от 6 до 10 години (4%) и до 5 години преподавателски опит (10%).

Фигура 54: Сравнение между възрастта на учителите в България и учителите в Училищна Телерик Академия

Възраст на учителите в общообразователните училища в България и в програмата на Академията



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Сравнението между възрастта на учителите в България¹³ и учителите на Училищна Телерик Академия показва, че учителите на Академията са по-млади.

Според статистическото разпределение повечето от учителите са се включили в програмата през последните три години. Близко 75% са включени за първи път в работата на Академията в периода от 2018 до 2020 г.

Включването на учители в областта на информационните науки в програмата се осигурява по няколко основни канала. Самата Академия успява да се свърже успешно с много от преподавателите.

По време на интервютата респондентите подчертават, че Академията се радва на добра репутация и са били запознати с нейната работа преди да бъдат официално поканени да работят като преподаватели.

В някои случаи, особено в началото на развитието на Академията, набирането не се случва по систематичен начин, а въз основа на лични познанства и препоръки от представители на Академията. Част от избраните кадри са завършили програмата в преходен период и са получили покана за участие, но този път като преподаватели.

¹³ <https://bit.ly/3q4ljCB>

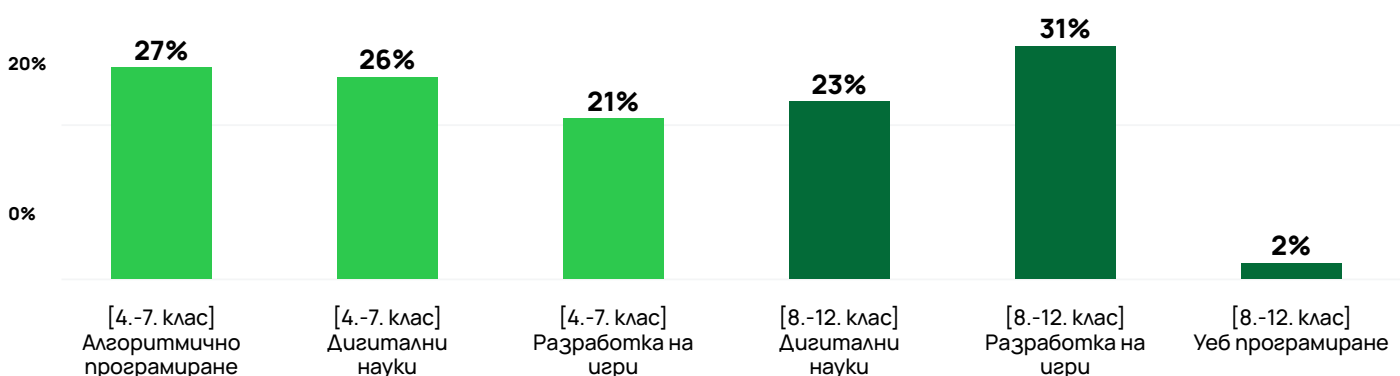
Академията се разглежда като организация, предлагаща гъвкави условия и иновативни методи на преподаване, които насърчават учителите да кандидатстват като обучители. В по-малките населени места информираността за дейността на Академията сред преподавателите по информатика и математика също е висока. Основната причина за това е безспорният успех на завършилите ученици, които заемат първи места в различни състезания и олимпиади. Целите на учителите са съобразени с целите на програмата и вярват, че отварянето на местни школи на Училищна Телерик Академия е полезно и необходимо за общностите.

Ефектът на програмата върху професионалното развитие и уменията на учителите се измерва чрез степента, до която самите учители вярват, че са подобрили своите методи на преподаване. Те посочват най-важните знания и умения, които са придобили или подобрили. Важна част от анализа е идентифицирането на целите, които учителите си поставят при провеждане на обученията, както и дали срещат трудности в учебния процес.

Изследването обхваща учители, които водят курсове за деца от 4.-7. клас и от 8.-12. клас.

Фигура 55: В кои от следните курсове на Училищна Телерик Академия сте преподавали?

(База: Учители N=63)



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Учителите смятат участието си в Училищна Телерик Академия за полезно както за приноса им в развитието на учениците в ИТ сферата, така и за развитието на собствените им умения като учители. Повечето от респондентите споделят, че Академията им е помогнала да формират редица умения, свързани с методи и техники на преподаване, както и да актуализират съществуващите си знания. Академията постига много високи нива на удовлетвореност от обучението и подкрепата, предоставена на учителите.

Преминалите през обучение за учители в Училищна Телерик Академия през 2019 г. отчитат в много голяма степен положителния ефект от него. Около 78% са изключително доволни от обучението. Учителите споделят, че обучението определено е предоставило възможност за усвояване на нови умения. Средната оценка, която учителите дават за степента, в която са съгласни с твърдението, че са развили нови умения в резултат на обучението, е 9,10 по скала от 1 до 10. Това показва много високи нива на въздействие на програмата върху преподавателите. В анкета, проведена за учебната 2017г./2018 г., 93% от анкетираните учители заявяват, че влиянието на Училищна Телерик Академия върху качеството на тяхното обучение е много положително.

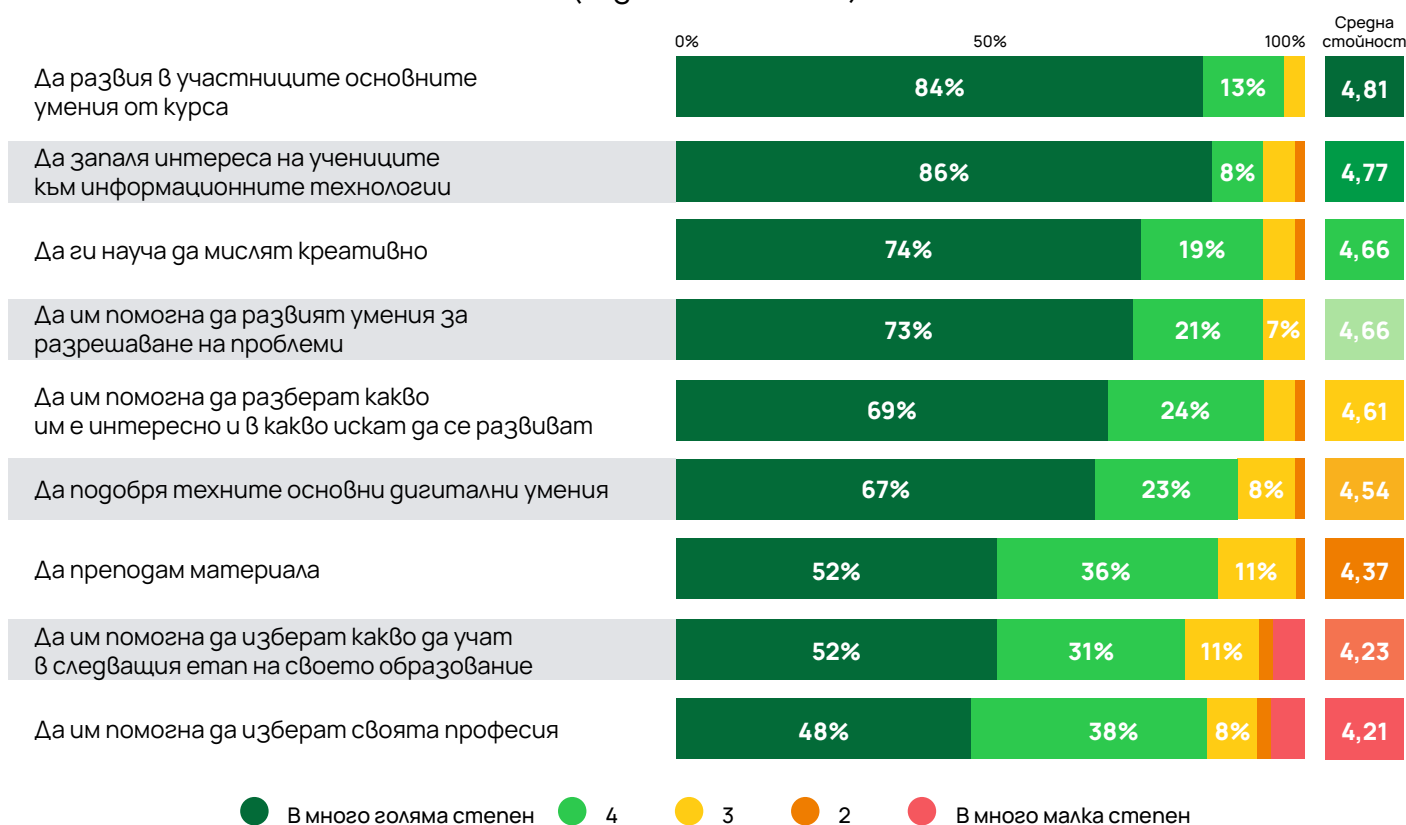
Според данните, получени от проучване, проведено между 2019 и 2020 г., в най-голяма степен от обучението са се възползвали учителите по информатика и информационни технологии, които имат трудов стаж по професията между 5 и 10 години. Учителите с по-малко от пет години опит също показват високо удовлетворение от новите знания и умения, които са придобили. Това може да се дължи на по-краткия преподавателски стаж сред тази група. По-малко опитните учители в Академията, тези с по-малко от 5 години опит като преподаватели, често са били участници в програмата и са усвоили някои от подходите на преподаване по време на собственото си обучение като ученици. Те обаче по-често от останалите се нуждаят от подкрепа при прилагането на специфични методи за работа с деца и по-големи ученици. Високите нива на удовлетвореност от обучението в Академията се виждат от дела на учителите, които биха препоръчали обучението, което са посетили: 86% от анкетираните споделят, че определено биха препоръчали обучението на свой приятел.

Най-ценните знания и умения, които учителите са развили по време на обучението си, са свързани с различните подходи на преподаване, насочени към детето. Подходите включват подходящо за децата темпо на преподаване, практически методи и начин за създаване на свободна среда, която насърчава творчеството на децата.

Преподавателите вярват, че техните преподавателски умения са се подобрили в резултат на програмата. Малко над 90% от респондентите са склонни да се съгласят, че програмата е допринесла за подобряване и допълване на методите на преподаване, с които работят.

Фигура 56: Какви са основните цели, които си поставяте при провеждане на обучението в Училищна Телерик Академия?

(База: Учители N=63)



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

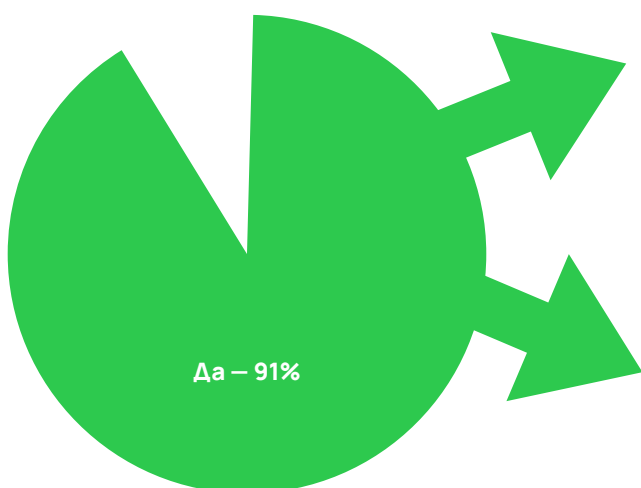
Основните цели, поставени от учителите по време на техните курсове, са да развият в учениците основните умения от курса и като цяло да запалят интереса на децата към информационните технологии. Учителите са помолени да оценят степента, в която разпознават всяка от посочените цели, като цели, които си поставят самите те в рамките на обучението в Академията. Развиване на уменията, залегнали в курса, се откроява най-високо - със средна оценка от 4,8 по скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“ и 5 „в много голяма степен“. Учителите, които водят курсове за деца от 4.-7. клас, разпознават в по-голяма степен тези цели. Целите, свързани с възпитанието на креативно мислене и умения за решаване на проблеми, са оценени от учителите с оценка 4,7. Те са последвани от подпомагане на децата да открият своите интереси (4,6), подобряване на дигиталните им умения (4,5) и преподаване на материала (4,4). Най-ниски средни оценки са за ориентацията на децата в образованието (4,2) и тяхната кариера (4,2). Средните оценки обаче надхвърлят 3, което означава, че повече от половината учители си поставят и тези цели.

4.4.2. РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО И ПРИЛАГАНЕ НА УМЕНИЯТА, ПРИДОБИТИ ЧРЕЗ ПРОГРАМАТА НА УЧИЛИЩНА ТЕЛЕРИК АКАДЕМИЯ, В ПО-ШИРОК ОБРАЗОВАТЕЛЕН КОНТЕКСТ

Училищна Телерик Академия оказва силно влияние както върху подобряването на уменията на децата, интересуващи се от информационни технологии, така и върху подобряването на уменията на учителите. Според получените данни влиянието на програмата върху подходите на преподаване на учителите е силно.

Фигура 57: Прилагане на уменията, придобити в рамките на програмата на Училищна Телерик Академия, в по-широк образователен контекст
(База: Учители N=63)

В процеса на участие в Училищна Телерик Академия подобрихте ли методите си на преподаване чрез усъвършенстване на методи, които вече познавахте и/или чрез усвояване на нови методи?

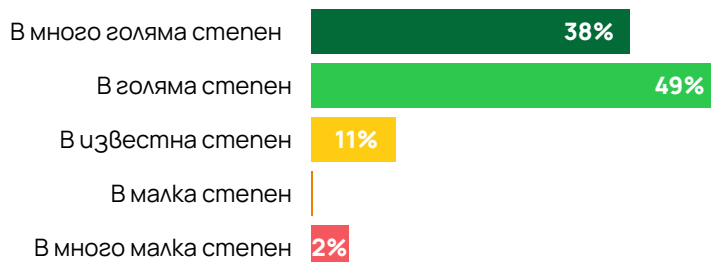


Сред отговорилите с „Да“:

Използвате ли ги извън програмата (в рамките на преподаването Ви в училище/университет)?



До каква степен смятате, че методите на преподаване, които подобрихте/усвоихте по време на работата си в Училищна Телерик Академия, са ефективни при преподаването Ви в училище/университет?



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Общо 91% от преподавателите в Академията посочват, че са подобрили методите си на преподаване чрез подобряване на вече познати или нови подходи. 94% от тях прилагат наученото извън Академията, а 87% оценяват усвоените и подобрени методи като ефективни. Според данните от изследването 38% от учителите ги прилагат „в много голяма степен“ и 49% „в голяма степен“.

Учителите, които смятат, че са подобрили методите си на преподаване, посочват, че основните цели, които си поставят по време на курсовете, са да разпалят интереса на учениците към информационните технологии и да развият основните умения, включени в курса. Най-голям дял в тази група учители са съгласни, че първата цел е да успеят да развият логическото мислене на детето. Благодарение на програмата учениците повишават и увереността си в работата с компютър/интернет и научават повече за работата на софтуерните професионалисти.

„Аз лично бях впечатлен и се опитвам да внедрявам игрови елементи в процеса на работа. Като учител по математика, която е относително сух предмет, рядко имам възможност и време за подобни игрови елементи, докато тук децата са силно впечатлени от тези елементи в процеса на обучение. Това е нещо, което досега не съм използвал в работата си и което намирам за много полезно.“

Както количественото, така и качествено изследване сред учители показват, че респондентите са използвали подхода на геймификация в работата си извън Академията по-често от други методи. Този метод се счита за изключително полезен за мотивиране и задържането на интереса на учениците за всяка възрастова група и се прилага сравнително лесно извън програмата. Интервюираните учители отчитат ефективността на този подход, като често вярват, че той им е помогнал да създадат по-забавни уроци, дори когато уроците са по-теоретични и по-отегчителни за учениците. Най-често споменаваните специфични дейности по време на интервютата са свързани с мисловни карти и запаметяване чрез асоциации. Предлаганите в Академията модули: „Ускорено учене“ и „Дигитална грамотност“ също често се използват извън Академията.

„Някои от нещата, които са в програмата, биха били полезни за учениците, като бързо учене, запаметяване на числа с асоциации, мисловни карти, асоцииране с цветове...“

Повечето от респондентите посочват, че са подобрили преподавателските си умения, като са усвоили подход, включващ поставяне на задачи, които провокират мисленето на учениците. Този подход включва поставяне на задача, която е трудна за решаване със съществуващи знания и умения или изисква откриване на конкретно техническо знание. Подходът не изключва участието на учителите, а разчита повече на дискусии, докато се намери правилното решение от самите ученици. По време на интервютата учителите споделят, че често разчитат на развитието на уменията

на учениците за търсене в интернет. Това се определя като ключова способност, която е особено ценна за ИТ сферата.

Следващите умения, които учителите са подобрили, са свързани с обучение, базирано на проекти. Възлагането на индивидуални и групови проекти се счита за изключително полезно за учениците в Училищна Телерик Академия. Според интервюираните учители този вид работа дава добра оценка за напредъка на всяко дете и формира умения за изготвяне на собствен продукт и способност за работа в екип.

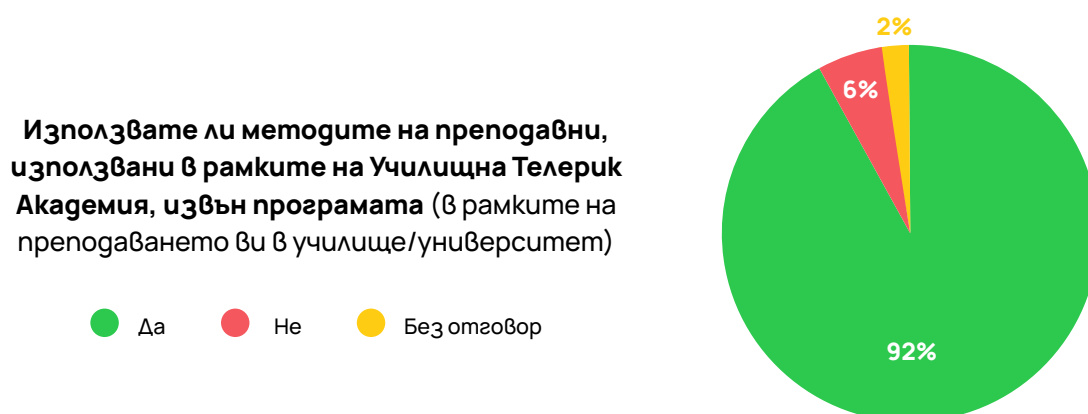
Някои от учителите споменават и необходимостта от онлайн обучение, породена от пандемията Covid-19. Преходът към дистанционно обучение не пречи на работата на учителите, като някои от тях дори споделят, че са подобрили собствените си умения за работа в онлайн среда и са постигнали по-добри резултати с някои ученици. Въпреки това има малък дял от учителите, които са имали проблем с дисциплината и задържането на вниманието на учениците.

„По-късно успях да приложа самата методология в 8. и 9. клас, дори и в специализирано обучение... Нещо, което не се изучава в университета... не те учат как да правиш точно тези неща, а работата с Училищна Телерик Академия ми даде това знание. В различни възрастови групи да мога да отсея духа, екипа, как се усвоява материала и да можем да разберем по-добре децата, когато връщат обратна връзка.”

По време на интервютата учителите ясно подчертават предимствата на Академията и нейните разлики с останалата част от образователната система, обхващаща ученици от 4.-12. клас. Високо са оценени подходите за обучение на Училищна Телерик Академия, специално насочени към задържане на интереса на децата и възможността подходите на преподаване да бъдат адаптирани към различни групи деца и възрастни. Учителите посочват, че инерцията на изградената образователна система, която следва точно определен, непроменен оперативен план, е по-малко ефективна.

Фигура 58: Приложение на използваните методи на преподаване в рамките на програма на Училищна Телерик Академия в по-широк образователен контекст

(База: Учители N=63)



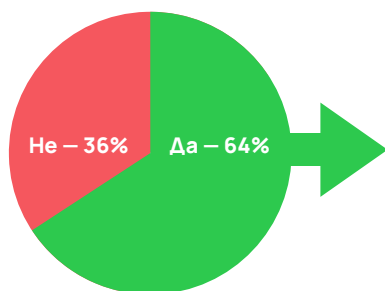
Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Процентът на учителите, които не са използвали методите на преподаване, придобити в Академията, е 6%. По време на интервюта учителите не посочват причина да не използват техниките.

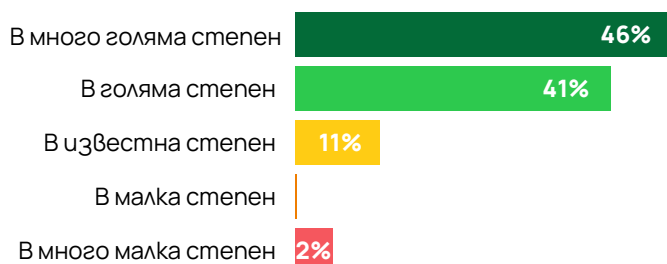
Фигура 59: Приложение на уменията, придобити в програмата на Училищна Телерик Академия, в по-широк образователен контекст

(База: Учители N=63)

Използвате ли елементи от съдържанието на програмата на Училищна Телерик Академия в преподаването си извън школата (в рамките на преподаването Ви в училище/ университет)?



До каква степен смятате, че елементите от съдържанието на програмата на Училищна Телерик Академия, които използвате, са ефективни при преподаването Ви в училище/университет?



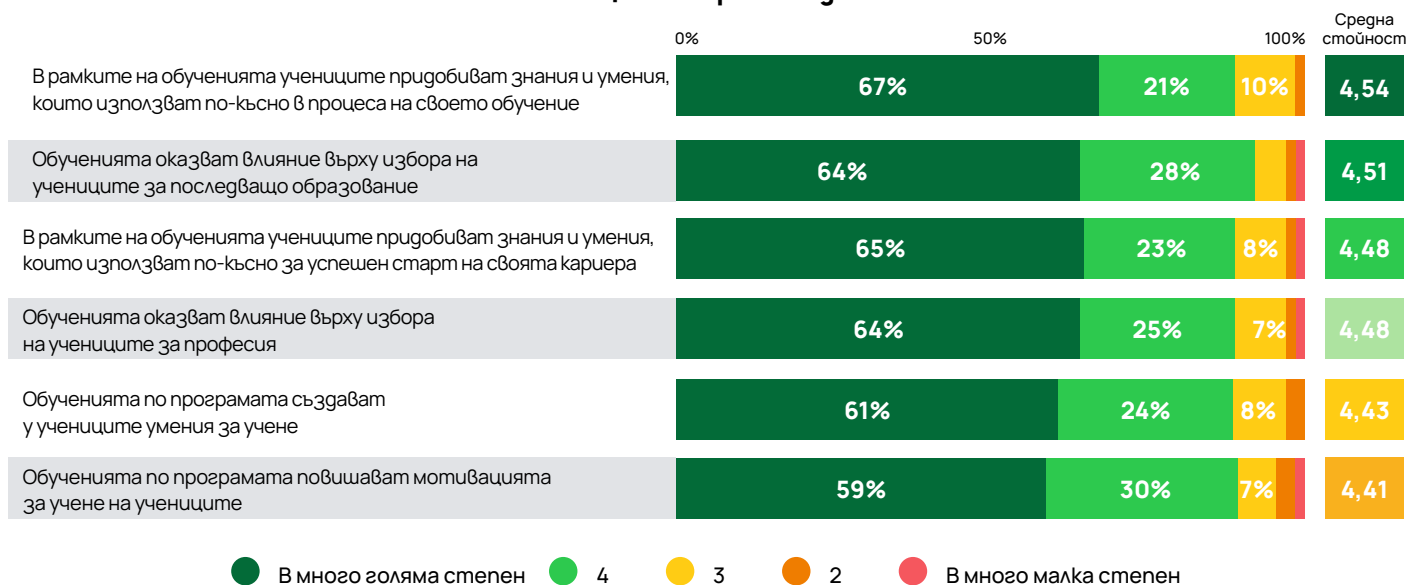
Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Над 64% от учителите са използвали елементи от съдържанието на програмата на Училищна Телерик Академия в преподаването си извън Академията. Използваните елементи се считат за ефективни в този контекст. Учителите, които не са успели да приложат елементи от учебната програма в обучението си извън Академията, най-често посочват като причина несъответствието с учебната програма, която преподават извън Академията.

Фигура 60: Резултати от програмата според учителите

(База: Учители N=63)

До каква степен сте съгласни с всяко едно от следните твърдения относно обучението в Училищна Телерик Академия?



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Резултатите за учениците се проявяват в много различни аспекти. В допълнение към подобряването на специфични ИТ умения, обучението оказва значително влияние върху цялостната мотивация, ангажираност и бъдещи планове за развитие на децата. Учителите оценяват степента, в която учениците придобиват специфични знания и умения в резултат на програмата, както и кои са най-ценните качества за пълноценно участие на пазара на труда.

Ефективността на курсовете за учениците е високо оценена от преподавателите. Според анкетиранияте въздействието на програмата върху знанията, уменията и мотивацията на участниците в нея е много силно. Кумулативни дялове от над 88% подкрепят твърденията, че обучението по програмата създава умения за учене у учениците, повишава тяхната мотивация и предлага знания, които служат като основа за следващото им ниво на образование. Същият дял учители подкрепят и твърденията, че обученията осигуряват успешен старт в кариерата и като цяло помагат за избора на професионално направление. Най-голям дял от учителите съобщават, че обученията могат да повлияят на избора на учениците на по-нататъшно образование (92%). Учителите на деца от 4.-7. клас разпознават ефекта от програмата в по-висока степен, като по-убедени от останалите са преподавателите на курс „Дигитални науки“.

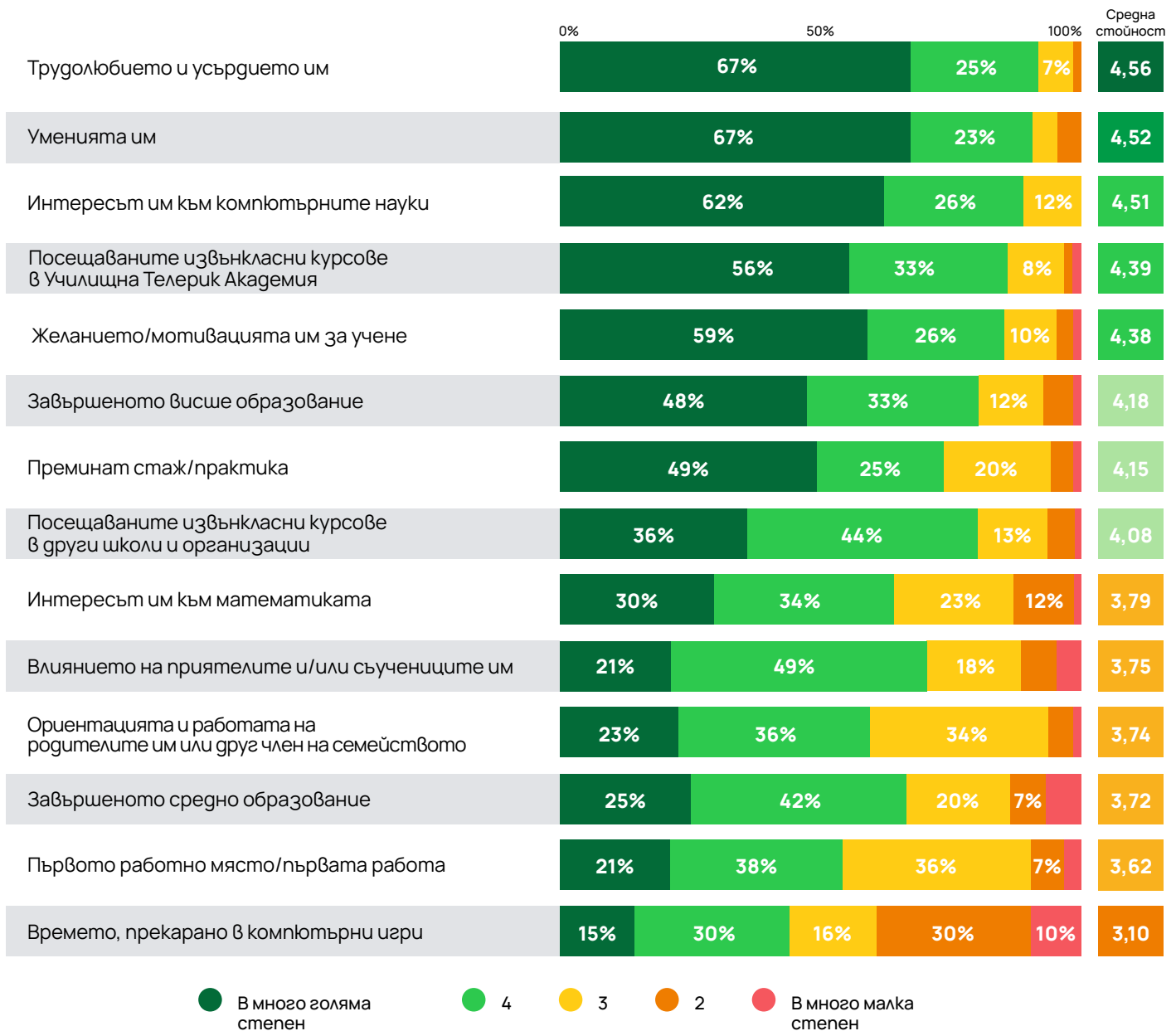
Учителите бяха помолени да определят кои умения на децата допринасят за бъдещата им успешна реализация на пазара на труда. Отговорите показват силно единодушие, като най-важни са усърдието и уменията със средни оценки от 4,56 и 4,52 от 5,00. И двете твърдения се подкрепят категорично от учителите в курса „Алгоритмично програмиране“ за деца от 4.-7. клас. 78% от учителите, които смятат усърдието за основен фактор за успешна реализация, смятат, че обученията по програмата създават мотивация на учениците да учат.



Фигура 61: Фактори за успешна реализация на възпитаници на Училищна Телерик Академия според учителите

(База: Учители, N=63)

Кои от следните неща смятате, че помагат на участниците да се реализират успешно на пазара на труда?



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Интересът към компютрите (4,51) и посещаването на извънкласни курсове (4,39) в Училищна Телерик Академия също са оценени като изключително важни за професионално развитие на децата. Това означава, че преподавателите смятат Академията за важен фактор за предоставяне на професионални възможности.

Завършването на висше образование (4,18), стажовете (4,15) и посещаването на извънкласни курсове в други школи и организации (4,08) също се считат за важни за професионалното развитие на младите хора. Въпреки че учителите силно подкрепят участието на учениците в извънкласни курсове, тези, които споменават посещението на Училищна Телерик Академия като фактор за подпомагане на учениците да успеят, са с 8% повече от тези, които споменават други школи и академии.

„Научи децата да правят игри, а не да играят с часове. Това е моето мото.“

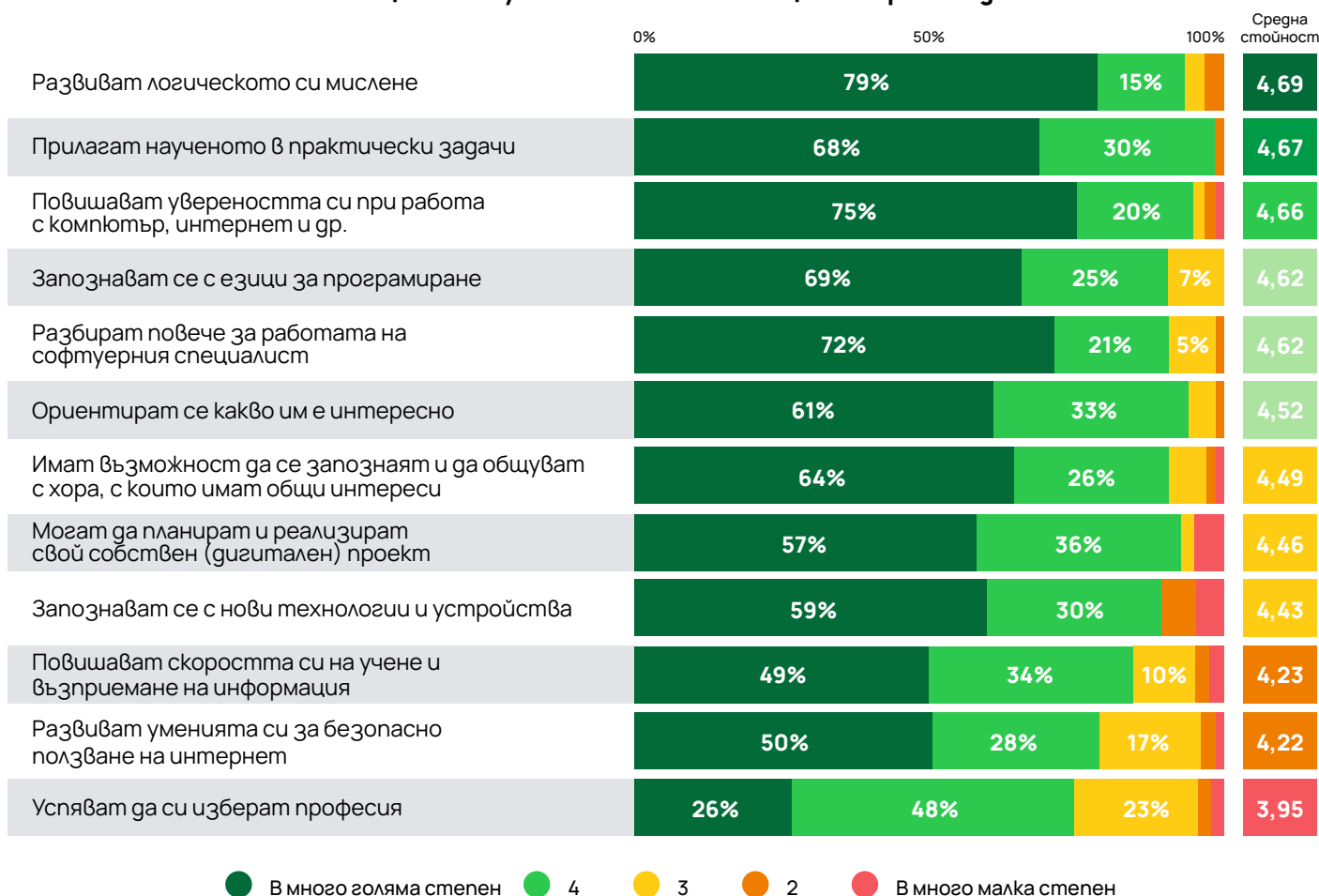
Интересът към математиката е оценен като важен за евентуалния успех на децата със средна оценка 3,79. Анкетиранияте оценяват по сходен начин влиянието на приятели и съученици (3,75), ориентацията и работата на родителите (3,74), завършеното образование (3,72) и първата работа (3,62). Времето, прекарано пред компютрите, рядко се смята за ключово при евентуалното намиране на работа, но отново почти половината от анкетиранияте го смятат за важно.

Учителите са попитани: „Кои от следните умения/знания смятате, че учениците успяват да постигнат в резултат на участието в Училищна Телерик Академия?“

Фигура 62: Умения, придобити от възпитанци на Училищна Телерик Академия според учителите

(База: Учители, N=63)

Кои от следните според Вас успяват да постигнат учениците в резултат от посещенията/участието си в Училищна Телерик Академия?



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Данните показват, че според преподавателите Академията помага за развитието на редица умения и дава възможност за ориентиране в областта на информационните технологии. Всички изброени твърдения са оценени със средна оценка по-висока от „3“, което означава, че са подкрепени от повече от половината от анкетиранияте.

Разглеждайки кумулативните дялове на съгласие/несъгласие, почти всички тези твърдения се подкрепят от над 90% от учителите. 88,5% смятат, че Академията предоставя възможност участниците да се запознаят с новите технологии и устройства, а 83,6% - че помага на децата да увеличат скоростта си на учене. По-назад, но не по важност, интервюираните поставят развитието на умения за безопасно използване на интернет (78,3%) и ориентацията към определена професия (73,8%), но отново дялът на подкрепящите тези твърдения е много висок.

По време на интервюта повечето учители споделят, че учениците на Училищна Телерик Академията са постигнали **високи резултати в различни състезания и олимпиади, свързани с информационните технологии и програмирането**. Мненията на преподавателите са единни около твърдението, че **Академията създава общност от ученици с по-високи качества и умения в програмирането**. Посочени са и други ефекти на програмата, свързани с предоставяне на възможности за развитие в ИТ сектора на деца от по-малките населени места. Според преподавателите програмата създава основа за развитие на бъдещи кадри, което може да бъде от полза за местния бизнес и в същото време помага за предлагане на обучение по модерни и иновативни теми за по-малките градове.

Статистическото разпределение показва, че учителите, които преподават курсове за деца от 4.-7. клас, подкрепят твърденията по-силно. Тази тенденция се запазва по отношение на всички оценки, направени от учители в хода на изследването, и може да се твърди, че учителите, работещи с по-малки деца в Академията, са по-наясно с ефектите от програмата и по-ясно поставят основни цели в своето преподаване. Подобно на данните от учениците, резултатите сред учителите показват също така, че ефектите са по-големи при учениците в 4.-7. клас. От друга страна, по време на интервюта учителите на по-големи ученици често казват, че основната им цел е да запознаят учениците с основите на програмирането и да разпалят интереса им към областта на информационните технологии.



4.4.3. Успешни лични истории

Димитър

от ученик на Академията до учител

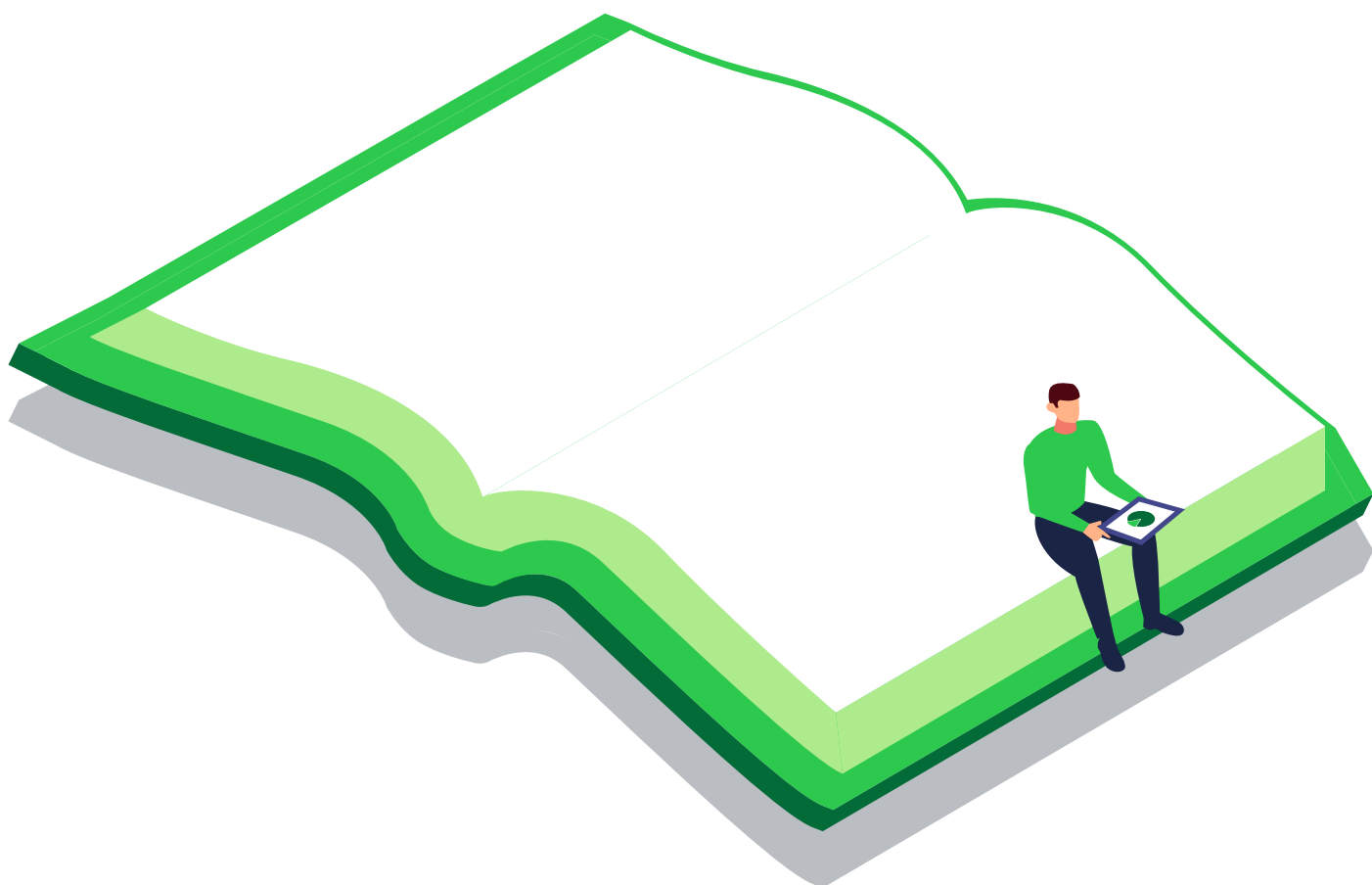
Преподавател в Училищна Телерик Академия в продължение на две години, Димитър е записан като десетокласник в програмата за ученици, изучаващи C++ и JavaScript. След 11. клас работи като разработчик на програми в xQuadro и започва висшето си образование във Факултета по математика и информатика на Софийския университет. Към днешна дата той преподава вече пет години, включително курсове в Академията. Той моделира стила си на преподаване на база на преживяното в Академията, като изгражда неформална, приятелска среда в преподаването си, така че децата да се чувстват комфортно и свободно да общуват. Димитър се стреми да илюстрира концепции, като дава прости визуализации на материала, които биха били по-трудни за обяснение само с думи или картини. В преподаването си Димитър се стреми да положи основите на програмирането и да запали интереса у децата, както учителите от Академията го запалват в него.



Иван

Учи възпитаниците си да учат самостоятелно

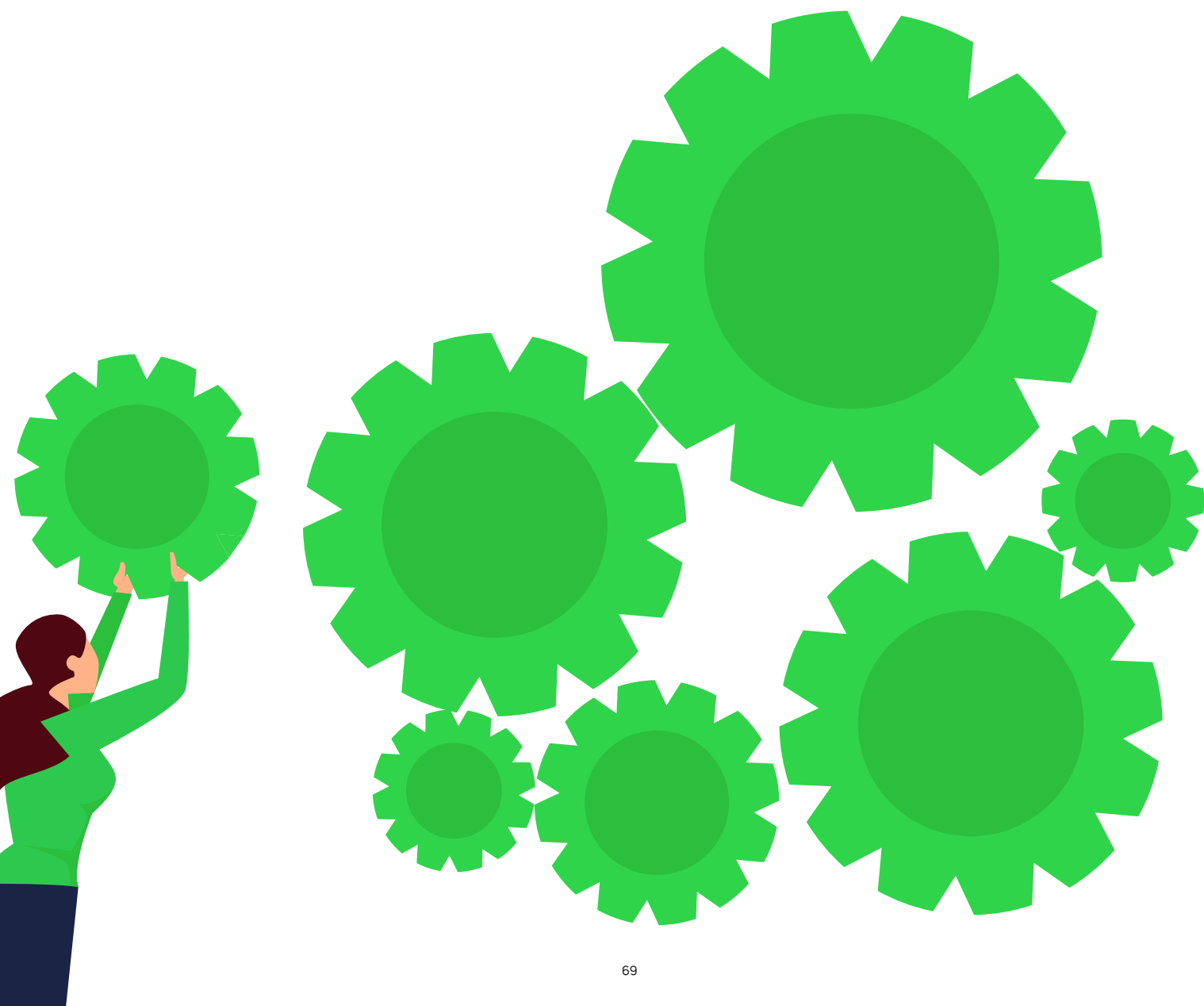
Иван проявява интерес към преподаването рано – в 7. клас помага на учителите си с малките ученици. Като бивш възпитаник на Училищна Телерик Академия, от три години той преподава „Алгоритмично програмиране“ и „Разработване на игри“ в лагерите на Академията. Иван дава на учениците си ресурси за самостоятелен достъп до информация и им предлага материали за четене. Той смята, че едно от най-важните умения, които учениците в 21. век трябва да притежават, е умението да търсят информация в интернет и да я прилагат. Той твърди, че всички ученици в Академията могат да станат напълно способни младши разработчици на програми в ранна възраст, ако учат съвестно. В момента Иван следва магистърска степен по Изкуствен интелект в Софийския университет, а от есента ще започне работа в търговска фирма в Лондон. Той планира да се върне към преподавателската дейност в бъдеще.



Цветана

Лидер, който обучава ученици, печелещи награди

Цветана има 10-годишна история в Училищна Телерик Академия. Тя започва да преподава „Алгоритмично програмиране“ в Академията през 2011 г. и е лидер в създаването на този курс в други градове. Преподава и Информатика, Информационни технологии и модулно обучение в професионалните паралелки „Системен програмист“ в математическа гимназия „Акад. Кирил Попов“ - гр. Пловдив. Когато Училищна Телерик Академия стартира курса „Разработка на игри“, тя поема обучението на ученици от 8.-12. клас в Пловдив. Цветана коментира високото качество и голямата стойност на обучението в Академията за ученици, като добавя, че курсовете са безплатни, което ги прави достъпни за много ученици, които не могат да си позволят това обучение. Цветана е сред най-успешните ръководители на гимназиалните отбори по състезателна информатика. Нейните ученици са спечелили над 60 медала и призови места.



4.5. СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ МНЕНИЕТО НА УЧИТЕЛИТЕ И САМО-ОЦЕНКАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Фактори за успешна реализация на възпитаниците на Академията

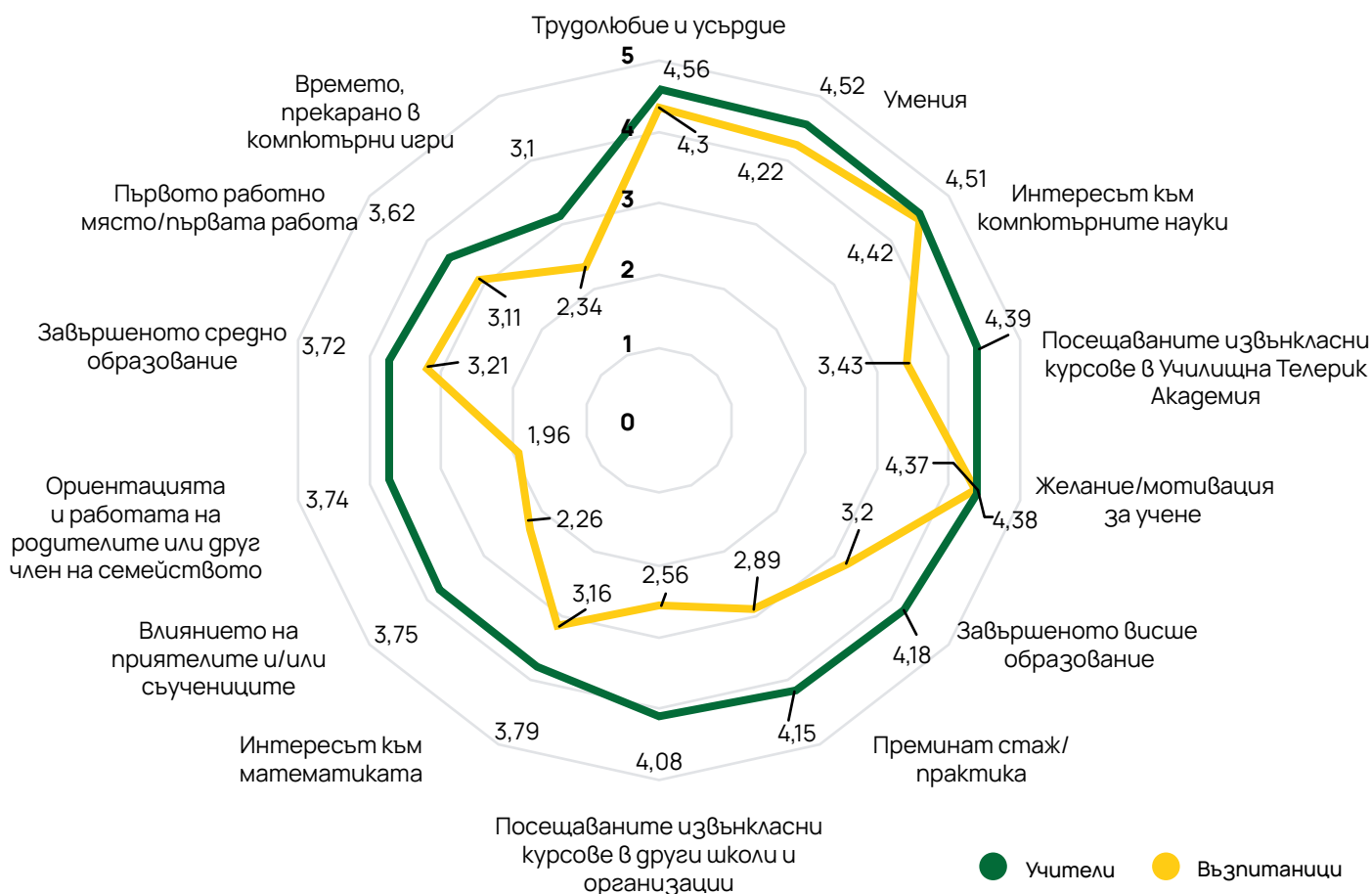
Сравнението на мнението на учителите и самооценката на възпитаниците на Академията показва сравнително сходна картина. Както за учителите, така и за възпитаниците на Училищна Телерик Академия, усърдието и интересът към компютърните науки са сред първите три най-важни фактора за успешна реализация. За учителите уменията също са част от първите три фактора, докато възпитаниците на Училищна Телерик Академия смятат, че тяхното желание и мотивация да учат са най-важният фактор.

Като цяло учителите дават по-висока оценка за всички фактори за карьерно развитие в сравнение с възпитаниците на Училищна Телерик Академия. Факторите с най-голяма разлика между двете групи са ориентацията и работата на родителите или друг член на семейството (1,78), посещаваните извънкласни курсове в други школи и организации (1,52) и влиянието на приятели и/или съученици (1,49). Желанието/мотивацията за учене е факторът, при който възпитаниците и учителите на Училищна Телерик Академия имат сходен резултат.

Фигура 63: Фактори за успешна реализация на възпитаниците на Училищна Телерик Академия – сравнение между учители и възпитаници на Училищна Телерик Академия

(База: Учители N=63, пълнолетни възпитаници, които са завършили средно образование и работят в сфера, свързана с компютърни технологии, N=54)

Скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 е „в много голяма степен“



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия и изследване сред възпитаници на Училищна Телерик Академия

Умения, придобити от Възпитаниците на Училищна Телерик Академия

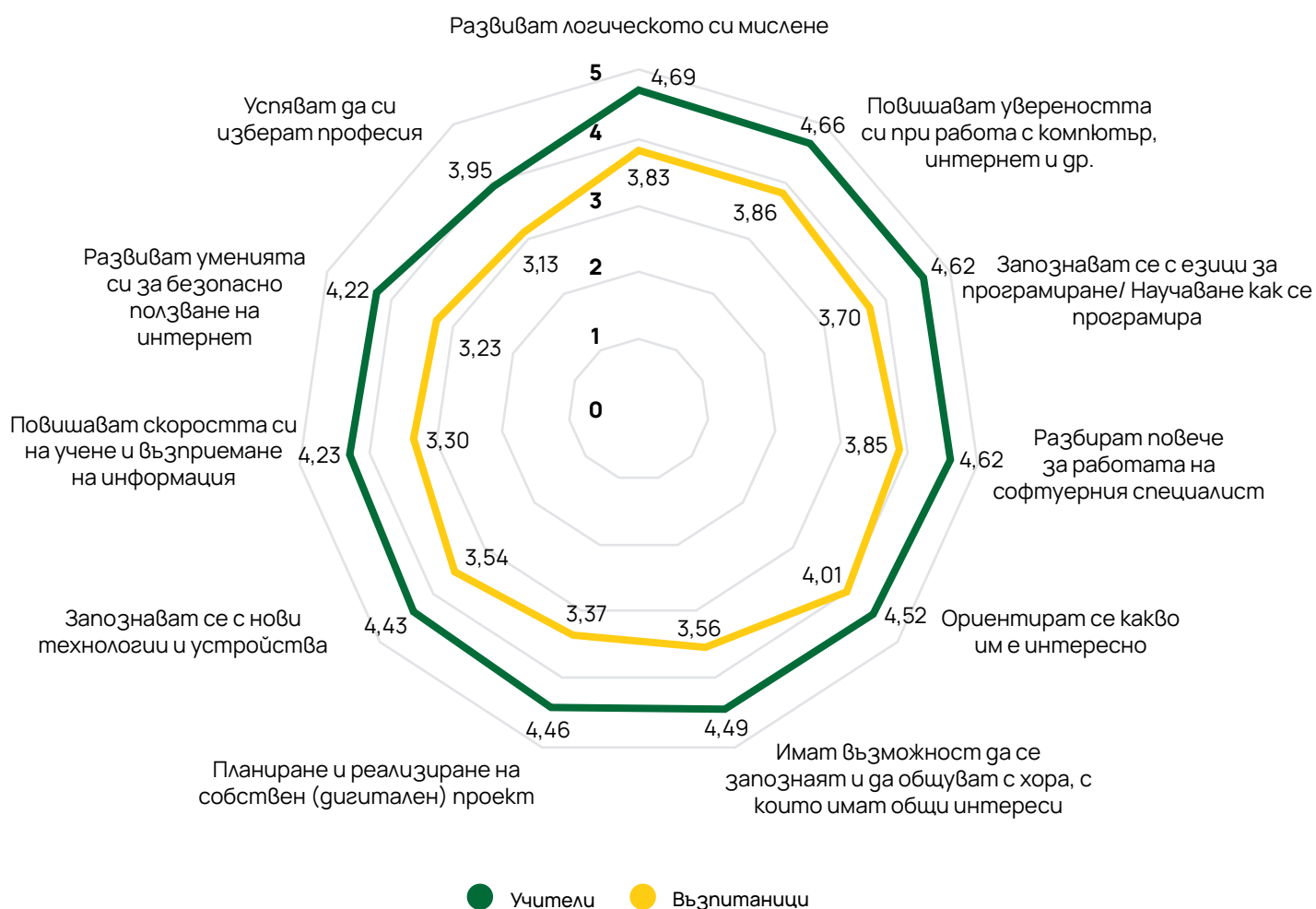
Що се отнася до уменията, придобити от участието в програмата, има някои разлики между мнението на учителите и самооценката на учениците. И двете групи заявяват, че повишаването на увереността при работа с компютър е едно от трите най-големи ползи от участието в Академията. Въпреки това, докато учителите смятат, че в резултат на участието си в обучението учениците развиват логическото си мислене и се научават да програмират, възпитаниците на Училищна Телерик Академия посочват при своите три най-добре развити умения и ползи – откриване на интереса си и придобиване на повече информация за работата на софтуерния специалист.

Тук отново учителите като цяло са склонни да дават по-положителни оценки в сравнение с възпитаниците на Училищна Телерик Академия. Факторите с най-голяма разлика между двете групи са планиране и реализиране на собствен (дигитален) проект (1,09), развиване на умения за безопасно използване на интернет (0,99), среща и общуване с хора със сходни интереси (0,93) и повишаване на скоростта на учене и разбиране на информацията (0,93).

Фигура 64: Умения, придобити от Възпитаниците на Училищна Телерик Академия – сравнение между учители и възпитаниците на Училищна Телерик Академия

(База: Учители: 63, ученици 4.-7. клас, N=146, ученици 8.-12. клас, N=151, пълнолетни възпитаницы, N=123)

Скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 е „в много голяма степен“



4.6. СИЛНИ И СЛАБИ СТРАНИ НА ПРОГРАМАТА НА УЧИЛИЩНА ТЕЛЕРИК АКАДЕМИЯ

4.6.1. Учители

Силни страни

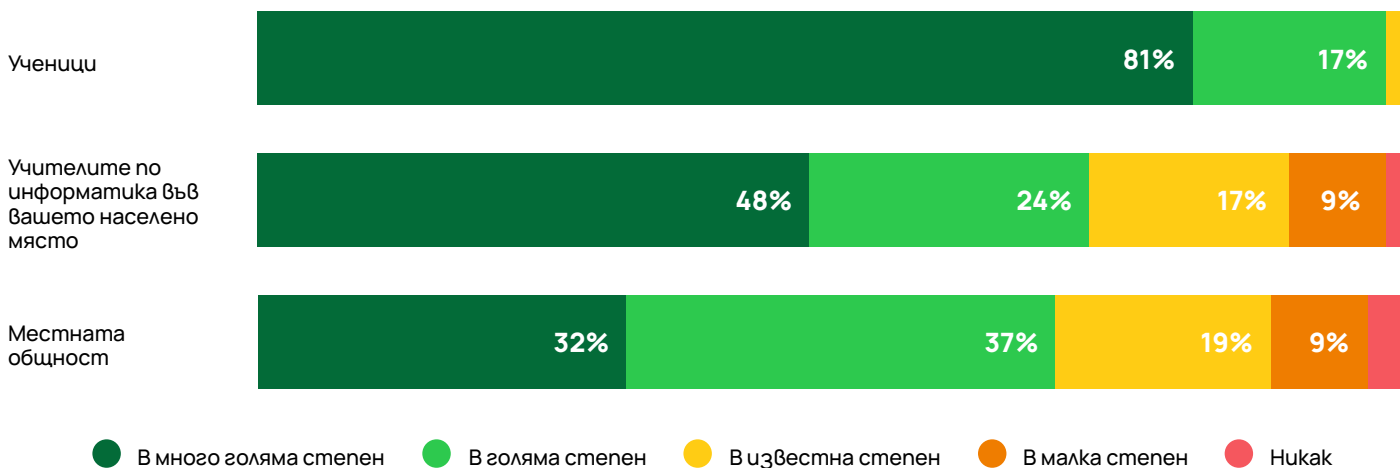
Цялостната оценка на преподавателите за Училищна Телерик Академия е висока. Учителите ясно виждат положителното въздействие на предлаганите курсове върху учениците. Малко над 80% смятат, че положителният ефект от програмата върху учениците е много голям, а 16,9% го определят като голям. Влиянието на учителите по информатика и местната общност също е положително. Кумулативният дял от 72,4% подкрепя твърдението, че програмата е оказала положително въздействие върху учители, които са били част от нея. Подобни са мненията и за положителното въздействие върху местната общност.

Срещите и събиранията, организирани от Училищна Телерик Академия, винаги са приятни, полезни, конструктивни и организирани почти до съвършенство.

Фигура 65: Въздействие на програмата на Училищна Телерик Академия върху различни нива според учителите

(База: Учители N=63)

До каква степен според вас Училищна Телерик Академия има положително въздействие върху:



Източник: Изследване сред учители в Училищна Телерик Академия

Учителите посочват силните страни на Академията за подобряване на знанията и възможностите на учениците, създаване на условия за развитие в ИТ сектора за ученици от по-малките населени места и предлагане на възможности за ранно обучение. В малките градове рядко има възможности за обучение в областта на информационните технологии и често има финансова бариера за децата, желаещи да развият уменията си в тази посока.

Академията успешно се бори с тези фактори, като предлага бесплатно обучение на местно ниво. Като силна страна се определя усъвършенстването на методиката на обучение чрез въвеждане на различни подходи, целящи да представят необходимата информация по интересен и ефективен начин. Осигуряването на гъвкавост в работния процес също се изтъква като силна страна на Академията, тъй като позволява на учителите да адаптират уроците към спецификата на групата, с която работят. Според преподавателите Академията успешно мотивира учениците и провокира по-нататъшния им интерес към информационните технологии, тъй като това се случва в приятелска среда, чрез добре адаптирани подходи.

„Силните страни на програмата са, че мотивира децата да учат дигитални науки по начин, който е приятен за тях, не е задължителен, но е привлекателен, и превръща часовете ни в забавен, а не скучен за вземане материал.”

По време на интервюта многократно се подчертава положителният ефект от програмата на **местно ниво**. Тъй като курсовете са безплатни, всяко дете има възможност да се запознае с областта на информационните технологии и да развие своите способности. Това неутрализира липсата на достъп за ученици по финансови причини, като същевременно позволява развитието на деца от по-малките населени места. Въпреки че децата, живеещи в по-малки градове, срещат трудности при намирането на ИТ стаж или работа, те често успяват да разгърнат потенциала си в различни състезания и олимпиади.

Основният положителен ефект от програмата е **ранното образование на децата**. Академията предлага курсове за по-напреднали за деца от 4.-7. клас, докато това се случва на по-късен етап на обучение в рамките на държавната образователна система. Учителите оценяват тази възможност, тъй като позволява на децата да се ориентират по-рано в областта и създава основа за успешно представяне на олимпиади и състезания.

Слаби страни

И в качествените, и в количествените изследвания, **учителите рядко откриват слабости в програмата**. Дадените препоръки за цялостната организация, тематика и провеждане на обученията на Училищна Телерик Академия са свързани със създаването на помагала за уроци и теми от „Дигитални науки“ и „Разработка на игри“ за ученици от 8.-12. клас. Дават се и предложения Академията да подготви ученици и преподаватели за курсовете. Това включва подготовка на презентации за новите учители и запознаване на децата с курсовете и техните специфики предварително.

За малък брой учители проблем е и различното ниво на деца в групите, въпреки че повечето от тях споделят, че с подходящите методи този проблем се преодолява бързо.

По време на интервюта се споменават някои недостатъци и предимства на онлайн обучението и ученето. Липсата на личен контакт с учениците понякога води до проблеми с дисциплината и задържането на вниманието. Учителите обаче споделят, че някои от по-срамежливите ученици са успели да се изразят по-добре по време на дистанционното обучение.

Учителите рядко съобщават за трудности в работата си в Училищна Телерик Академия. Делът на респондентите, които споделят, че са изпитвали затруднения, е малко под 10% (9,7%). По време на интервюта са дадени високи оценки и по отношение на работата с Академията. Всички участници споделят мнението, че при проблем или труд-

ност винаги са получавали навременна и адекватна помощ. Бързината, с която получават подкрепа, също е оценена. Основните трудности, пред които са изправени учителите, са свързани с представянето на децата и вероятността от отпадане от обученията на Училищна Телерик Академия. От интервютата става ясно, че отпадането на учениците най-често е свързано с липса на достатъчен интерес към ИТ технологиите или липса на мотивация сред родителите. Дистанционното обучение също създава бариери за някои деца, но често се споделя, че тази форма на обучение е по-полезна за ученици, които са неактивни в присъствената форма на обучение. Между 2017 и 2018 г. основният проблем, който са имали учителите, е с оборудването на мястото, където се провеждат курсовете (училището) (30,4%). Този проблем е срещан основно от преподаватели в курсовете „Дигитални науки“ и „Разработка на игри“. Трябва обаче да се отбележи, че трудностите са свързани основно с технически проблеми.

4.6.2. Родители

Силни страни

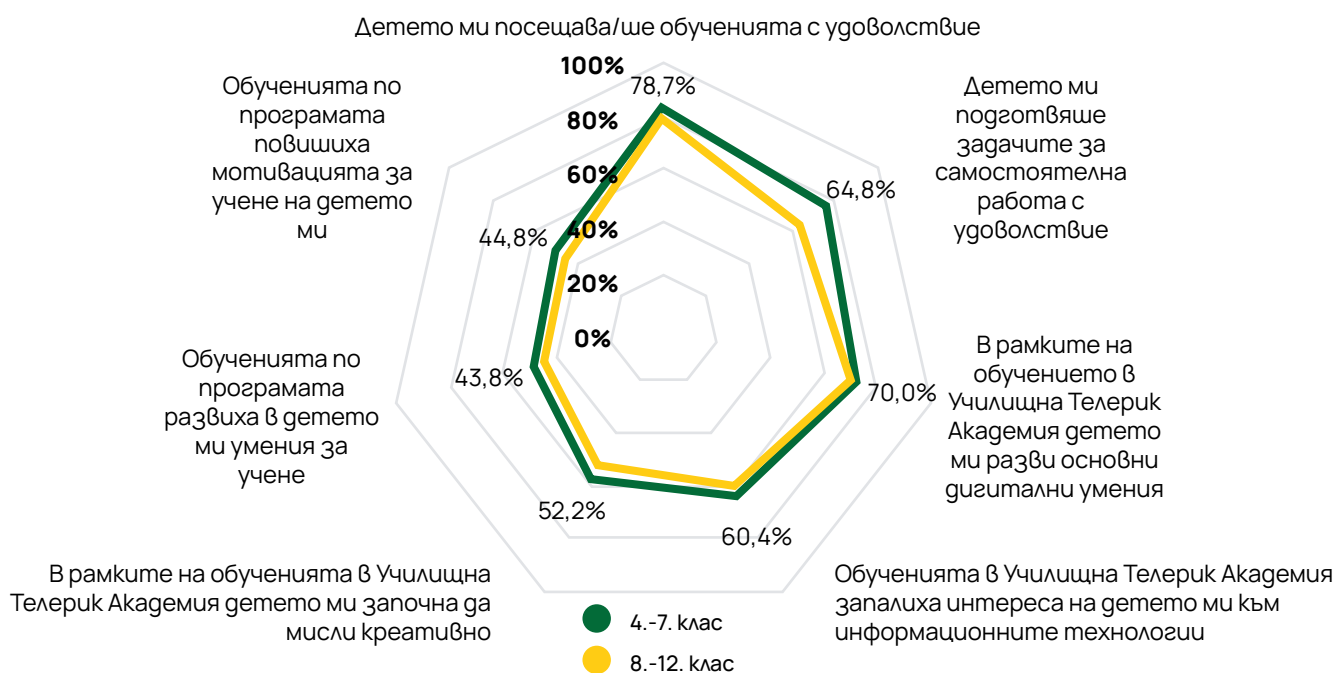
Родителите виждат програмата на Училищна Телерик Академия като важен фактор за децата си, който им помага да укрепят и реализират интересите си в програмирането и технологиите. За родителите на ученици от 8.-12. клас програмата на Училищна Телерик Академия е важна също, за да помогне на учениците да решат дали искат да продължат висшето си образование в областта на програмирането и технологиите. Оценките на родителите показват, че по-голямата част от учениците участват с удоволствие в обученията на Академията, демонстрират висока мотивация за учене и с готовност подготвят домашните си. Развитието на уменията е високо оценено и от родителите. Програмата запазва интереса на децата към областта на информационните технологии.

Фигура 66: Оценка на родителите на уменията, развити в Училищна Телерик Академия

(База: Родители на ученици в 4.-7. клас, N=254, Родители на ученици в 8.-12. клас, N=235)

До каква степен сте съгласни с всяко от следните твърдения?

(Скала от 1 до 5, където 1 е „в много малка степен“, а 5 е „в много голяма степен“)



Източник: Изследване сред родители на възпитаници на Училищна Телерик Академия

Слаби страни

Родителите посочват **няколко слаби страни** в начина на провеждане на обученията и комуникацията със заинтересованите страни:

- Подобряване на механизмите за даване на обратна връзка на родителите на ученици в 4.-7. клас. Някои родители нямат необходимите знания и не могат да оценят напредъка на детето си.
- Предоставяне на информация на родителите за бъдещи курсове (напр. чрез изпращане на имейли до родителите).
- Не трябва да се предлагат курсове по различни теми едновременно, защото учениците, които искат да посещават и двата курса, нямат физическата възможност да ги посещават.
- Търсене на хомогенност в нивото на учениците, тъй като учениците, които не са на еходно ниво с по-голямата част от групата, са демотивирани.
- Намиране на баланс по отношение на скоростта на преподаване – по-високата скорост също демотивира някои ученици. Това е много важно и в контекста на друга роля, която програмата играе – да помогне на децата да разберат дали програмирането им е интересно. При по-висока скорост на преподаване или когато е невъзможно да се представи предметът в по-достъпна форма, е възможно някои ученици да се откажат, не защото нямат интерес или качества да станат програмисти, а защото входът към програмирането не е представен оптимално. Също така е предизвикателство да се намерят този баланс и инструменти, които да гарантират с висока степен на сигурност, че учениците, които отпадат, наистина нямат нагласата и качествата да станат програмисти, а не отпадат поради високата скорост на преподаване, неподходящата група (група с твърде високо ниво) или трудни индивидуални задачи и др.
- Наличие на материали и обратна връзка за домашните и проверката им в групата. Според някои родители въпреки заявените намерения и работен план – учебните материали да се качват в системата, домашните да се проверяват редовно, в някои случаи тази практика се пренебрегва, а обратната връзка за изпълнение на задачи за самостоятелна работа спира. Това е проблем за напредъка на учениците, особено за по-малките, тъй като те не могат да преценят дали са се справили добре или не.
- Загуба на мотивация по време на дистанционно обучение. Въпреки, че много родители са доволни от организацията на учебния процес от разстояние, някои родители казват, че през този период мотивацията на децата им е намаляла и те изостават от учебния процес и не могат да наваксат.
- В контекста на различните нива и необходимостта от преподаване на „две скорости“ поради невъзможността за отваряне на групи за различни нива и възрасти, някои родители предлагат въвеждането на помощник-учители. Тази практика се използва в много от курсовете на Училищна Телерик Академия и

се оценява като успешна както от учители, така и от възпитаници, които са поели ролята на помощник-учител. Освен това този подход помага на асистента да развие допълнително своите умения и да преосмисли учебния материал и програмирането. Предизвикателството би било да се осигурят асистенти за всички курсове в цялата страна или да се намерят подходящи ученици от курса, които да поемат тази роля.

4.6.3. Възпитаници

Силни страни

Програмата допринася за формиране на умения, кариерна ориентация и личностно развитие на обучаемите. Това засилва желанието им да продължат във висше образование в областта на програмирането и технологиите.

Програмата е особено ценна с това, че за учениците в 4.-7. клас тя осигурява основните умения, необходими за програмиране и развитие в областта на компютърните технологии.

Учениците споделят, че се забавляват, докато учат, оценяват възможността да общуват с други връстници, които имат сходни интереси и умения, които са придобили в областта на програмирането.

Слаби страни

В същото време възпитаниците споделят, че осигуряването на разнообразие от групи според нивата на учениците или осигуряването на обучение на различни нива е значително предизвикателство за програмата. Сложността на учебния материал, както и скоростта на преподаване, се определят като слабост от някои ученици. Много ученици търсят възможности за награждане, но не винаги знаят кои курсове са подходящи за тях и в каква комбинация е подходящо да ги вземат. Би било добре учителите да отделят малко време за представяне на курсовете (и тези, които не водят лично, а се водят от техни колеги).

4.7. НАУЧЕНИ УРОЦИ, ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ПРЕПОРЪКИ

Програмата на Училищна Телерик Академия е пример за успешна инвестиция в човешки капитал, която допринася не само за индивидуалното развитие на участниците, но и за развитието на местната икономическа среда в малките градове и региони. Програмата осигурява подкрепа за сектора с най-висока добавена стойност в България – ИТ. Ясната и последователна теория на промяната, заедно с подходящи ресурси (подходящи учители, ефективни обучения за тях и подходяща учебна среда) и качеството на курсовете за ученици, дават много положителни резултати за всички ключови целеви групи – ученици и учители. Положителни мнения са споделяни и от родителите.

Едно от най-големите постижения на програмата през последните три години е достигането ѝ до по-малките градове в страната, където възможностите за развитие

на ИТ знанията и уменията на децата са ограничени или дори липсват, или финансовата бариера за това е висока за някои родители. Училищна Телерик Академия успешно се бори с тези фактори, като предлага безплатно обучение на местно ниво, като по този начин създава условия за учениците в по-малките населени места да учат и развиват умения, необходими за бъдещата им кариера. Това географско разширяване на програмата трябва да продължи.

Важно е да се продължи работата както с ученици 4.-7. клас, така и с ученици 8.-12. клас, тъй като обучението изглежда развива различни знания и умения у тях, като същевременно затвърждава интереса към информационните технологии и в двете групи. Според преподавателите Академията успешно мотивира учениците и насърчава по-нататъшните им интереси към информационните технологии в приятелска среда, използвайки добре адаптирани подходи.

Друга празнина, която Училищна Телерик Академия попълва, е ранното ИТ образование на децата. Академията предлага курсове за по-напреднали ученици във възрастовата група 4.-7. клас, докато това се случва на по-късен етап на обучение в рамките на държавната образователна система и има по-ограничен обхват. Това помага на децата да придобият знания и умения, приложими в бъдеще, независимо от избрания професионален път.

Участието в Училищна Телерик Академия запалва учениците по програмиране. Програмата допринася за формирането на умения на учениците 4.-12. клас и ги подготвя за бъдещо обучение и работа в областта на програмирането и компютърните технологии.

Участието в Училищна Телерик Академия допринася и за развитието на интереса на учениците към висшето образование и им помага да осъзнаят или затвърдят желанието си да учат висше образование в областта на програмирането.

Освен отличните резултати на програмата по време на оценката са идентифицирани няколко предизвикателства:

- Хомогенността на групите
- Скоростта на преподаване на курсовете
- Сложност на материала
- Обратна връзка за домашната работа
- Твърде интензивна домашна работа
- Избор на правилно ниво на трудност на домашната работа
- Даване на обратна връзка за работата на ученика на родителите
- Комуникация с родителите относно следващите курсове.

Много от тези коментари са спорни и няма еднозначен отговор как програмата може да се подобри. По-долу са изразените мнения на различните целеви групи за по-нататъшното развитие на програмата и предизвикателствата, които трябва да търсят решения:

Роля на Училищна Телерик Академия за учителите и преподавателски практики:

- Първите стъпки в програмата играят важна роля за привличането на преподава-

тели към каузата на Академията. Обученията и срещите за обмяна на опит оказват значително влияние върху последващите нагласи и използваните от учителите работни подходи.

- Най-ефективните преподавателски подходи, включени в програмата, са свързани с методи на обучение „ориентирани към децата” – игрови подход, адаптирано темпо на обучение, практически методи, създаване на свободна среда, насърчаване на детското творчество.
- Задачите, които провокират мисленето и креативността на децата, без да поставят изричен фокус върху постигнатите резултати, успяват да формират желание за учене, да повишат самочувствието на учениците и да работят успешно за поддържане на интереса им.
- Избираемият характер на програмата и липсата на оценяване са изключително важни за плавното и успешно формиране на желание за учене, високо самочувствие и усъвършенстване на общата ценностна система на децата. Липсата на оценка премахва желанието за напредък в контекста на по-високи оценки и го заменя с желание за личностно развитие и израстване на базата на собствените възможности на ученика.
- Прилагането на методите от програмата в стандартната образователна система формира у учителите по-голяма увереност и чувство на удовлетвореност от работата. Това повишава тяхната производителност и отдаденост, както по отношение на задълженията им към Академията, така и извън нея.
- Създаването на общност от ученици с високи постижения в програмирането е от значителна полза за местните общности. По този начин се разширява хоризонтът от възможности за участие в регионални състезания в страната, повишава се професионалният капацитет в областта и се създават възможности за позиции с по-високо платена работа.
- Най-честите причини за невъзможността да се прилагат методиките на Академията е **несъответствието между учебната програма и съдържанието на обучителните програми в училищата и тези в Академията**. За да се осигури процесът на прилагане на методиките на програмата в стандартната образователна система, е необходимо да се отчетат специфичните особености на учебната програма на конкретното училище.
- Учителите наблягат на **трудолюбието и уменията** като ключови качества за успешна реализация на пазара на труда. Това означава, че трябва да има изричен фокус върху създаването на специфични умения, като търсене в Интернет, решаване на проблеми без необходимите знания, логическо мислене и практичност, което ще изгради необходимата гъвкавост у децата, за да ги създаде като уверени в себе си личности и желание за работа.
- Учителите смятат, че е необходимо да се създадат **специални свързани ръководства** за уроци и теми в „Дигитални науки“ и „Разработване на игри“ за 8.-12.

клас. Дадени са и предложения за предварителна подкрепа на ученици и учители. Това включва подготовка на презентации за нови учители и запознаване на децата с курсовете и техните специфики.

- Често се изтъква ефективността на различните подходи, свързани с поставянето на детето в центъра на работата. Поради тази причина наличието на **меки умения при учителите** се откроява като особено важно. Могат да се предложат специални обучителни сесии за преодоляване на вече установени проблеми в работата – липса на интерес към децата, липса на интерес от страна на родителите, различия във възрастта на децата в различните групи, проблеми с дисциплината, предизвикателства при дистанционното обучение и др.

Влияние на Училищна Телерик Академия върху учениците

- Ранното ИТ обучение на децата (4. клас) е изключително важно, тъй като дава възможност за развитие на умения у учениците на по-ранен етап, което впоследствие създава много добра основа за развитие в сектора.
- Развитието на **лидерски умения у децата** би имало положителен ефект върху местните общности, тъй като би гарантирало запазването на професионалния и човешкия капитал в населеното място и в същото време би могло да даде основа за развитие в ИТ сферата в по-малките населени места. Учениците с добре развити лидерски умения биха имали по-голям интерес да започнат собствен бизнес.
- Една от причините за отпадането на учениците от програмата е липсата на мотивация сред родителите. Това дава основание за насочване на мерки за тяхното включване и запознаване с работата по програмата. Могат да се изготвят информационни материали, свързани с постиженията на завършилите Академията, които да показват ефектите от програмата.
- Тъй като Академията играе важна роля при избора на по-нататъшно образование или кариера, програмата би могла да предложи подкрепа, специално насочена в тази посока.
- Учениците намират, че по-малките учебни групи са по-ефективни и че учителят може да обърне повече внимание на всеки ученик в тях. Това се отнася най-вече за групово присъствено обучение в София, а не за по-малките присъствени групи в други части на страната.
- Програмата трябва да продължи работата с ученици 4.-7. клас и 8.-12. клас, тъй като курсовете развиват различни знания и умения в тях. Академията развива и затвърждава интереса към информационните технологии и в двете групи ученици. Това е важно за бъдещото кариерно развитие на учениците, след като завършат.
- Трябва да продължи „Встъпителният курс“, който няма много общо със самото програмиране, тъй като учениците намират този курс за важен за навлизането им в света на програмирането. Учениците го считат за полезен.

- Въпреки че учениците не съобщават в по-голяма степен за развиването на повече технически умения, като програмиране и създаване на уебсайт и приложения, те откриват, че посещаването на Училищна Телерик Академия им е помогнало много с обучението за по-напреднали на по-късен етап в развитието им като специалисти по информационни технологии. Училищна Телерик Академия трябва да продължи с вече разработеното учебно съдържание за ученици от 4.-7. и 8.-12. клас.
- Училищна Телерик Академия може да се опита да популяризира своите курсове сред ученици без конкретен технически профил – ученици в гимназиите, които имат малък или никакъв достъп до света на информационните технологии. Данните показват, че учениците в тези гимназии проявяват интерес към курсовете и може да са нова целева група за Академията. Възможно е това разширяване на обхвата да има още по-голямо въздействие върху развитието на технически умения като програмиране, създаване на уеб сайт или приложения сред тези ученици.
- Учениците на Училищна Телерик Академия споделят, че биха искали да допринесат финансово за Академията, когато имат възможност за това, така че набирането на средства в рамките на тези групи е опция за бъдещето финансиране на Академията.

В някои случаи учениците от най-малката възрастова група (4.-7. клас) срещат трудности при разбирането на материала, тъй като е твърде сложен и губят мотивация. Предизвикателството тук е да се оцени доколко това се превръща в естествен процес на подбор на тези, които ще продължат в програмирането или е негативен фактор за отпадане на ученици, които при други обстоятелства могат да станат добри разработчици на програми.