



## **ЕРАЗЪМ+**

Стратегически  
партньорства за  
образование

## **GE-STEAM**

Равенство между  
половете в науката,  
технологиите,  
инженерството, изкуството  
и математиката

# GE-STEAM

## Ю4 – БИЗНЕС МЕНТОР ПОРТФОЛИО



## Project Identification

Program	:	Erasmus+
Acțiune	:	Parteneriate strategice pentru școală
Titlul proiectului	:	Egalitatea de gen în Știință, Tehnologie, Inginerie, Artă și Matematică
Numărul proiectului	:	2020-1-RO01-KA201-080189
Acronim	:	GE-STEAM
Data începerii proiectului	:	01-10-2020
Durata proiectului	:	24 months
Data finalizării proiectului	:	31-08-2022

## Project's Partners



## ВЪВЕДЕНИЕ

### ГЛАВА 1: РОЛЯТА НА БИЗНЕС МЕНТОРА

### ГЛАВА 2: УМЕНИЯ НА БИЗНЕС МЕНТОРА

### ГЛАВА 3: УСТАНОВЯВАНЕ НА ВРЪЗКИ МЕЖДУ УЧИЛИЩЕТО И ПАЗАРА НА ТРУДА

## СЕСИИ:

ВЪВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1: РОЛЯТА НА БИЗНЕС МЕНТОРА.....	5
ГЛАВА 2: УМЕНИЯ НА БИЗНЕС МЕНТОРА.....	7
ГЛАВА 3: УСТАНОВЯВАНЕ НА ВРЪЗКИ МЕЖДУ УЧИЛИЩЕТО И ПАЗАРА НА ТРУДА.....	8
ПЪРВА СЕСИЯ .....	10
ВТОРА СЕСИЯ .....	11
ТРЕТА СЕСИЯ .....	12
ЧЕТВЪРТА СЕСИЯ .....	14
Приложение I .....	15
Приложение II .....	18

## ВЪВЕДЕНИЕ

Бизнес менторството може да бъде много ефективен начин за подобряване на бизнес представянето. Бизнес менторът е „някой, чиято ретроспективност може да се превърне във ваша прозорливост“.

- **Какво представлява бизнес менторството?** Бизнес менторството е насочено към личностното развитие на хора, които се нуждаят от допълнителна помощ в други области на умения, опит или знания.

- **Какви са ползите за бизнес ментора?**

Основният бенефициент на програма за бизнес менторство ще бъде наставляваният, но тези, които са наставници, могат да се възползват по неочаквани начини. В най-успешните бизнес менторски взаимоотношения винаги има нещо за ментора, а не само за наставлявания.

Ползите за бизнес ментора могат да включват:

- Лично развитие – израстване чрез израстване на другите
- Повишено удовлетворение от работата
- Усъвършенстване на умения като коучинг, слушане, даване на обратна връзка и адаптиране на вашия стил на лидерство
- Развитие на себепознанието и самосъзнанието.

## ГЛАВА 1: РОЛЯТА НА БИЗНЕС МЕНТОРА

### • Каква е ролята на бизнес ментора?

Бизнес менторите използват своите знания и опит, като предоставят съвети, съвети, мрежови контакти и политически и културни познания, заедно с постоянна лична подкрепа и насърчаване. Интересът на бизнес ментора е да насърчава кариерното развитие, уменията или осведомеността на наставлявания.

Ролята на ментора е да предоставя насоки и подкрепа, да насърчава хората от целевата група, със собствените си сили в този пример да следват и да развиват STEAM кариери, насърчавайки такива принципи на равни възможности и пол.

Бизнес менторството им помага да произвеждат висококачествени решения, които ги само-определят, както и техния авторитет и ефективност. Бизнес менторът предоставя поверителна звуков борд, стая за мислене и подкрепа за работа чрез решаващи и често сложни решения.

Бизнес менторът е някой, с когото наставляваният може да обсъжда и да работи без притеснения или чрез възможности. Разговорът с някой като бизнес ментор, който може да донесе по-широка перспектива, може да помогне на наставлявания да разпознае какво се случва и да идентифицира културата, която е подходяща за тях.

### • Практиката на бизнес менторството

Има някои неща, от които вие, като бизнес ментор, ще се нуждаете, за да оптимизирате възвръщаемостта на вашето и на наставляваното време.

Да бъдеш бизнес ментор изисква от вас да сте висококвалифицирани в слушането, коучинг, даване на обратна връзка и, където е уместно, да насочвате наставлявания по-бързо, отколкото той смята, че може да бъде. Освен това ще трябва да коригирате стила си с развитието на наставническата връзка и в зависимост от проблема, който разглеждате по всяко време.

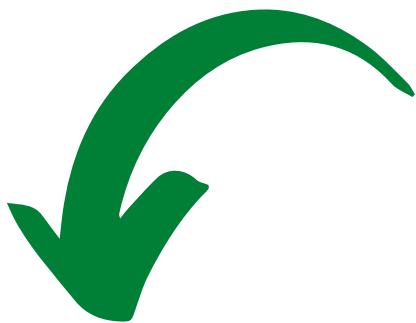
- **Притежавайте взаимоотношенията с бизнес менторство**

Бъдете проактивни във взаимоотношенията с бизнес менторство. Това означава поемане на инициатива и определяне на темпото и не забравяйте да поставите цели за програмата за бизнес менторство.

- **Как да управлявате взаимоотношенията с бизнес менторство?**

Бъдете систематични в управлението на взаимоотношенията с бизнес менторство, като се фокусирате върху:

- **Първата среща**



## **ПЪРВАТА СРЕЩА ПЪРВАТА СРЕЩА МЕЖДУ БИЗНЕС МЕНТОР И НАСТАВЛЯВАН СЛУЖИ ЗА:**

### **За да се опознаем по-добре**

Това може да започне с някои въведения, последвани от кратък преглед на това, което бизнес менторът и наставляваният са правили в миналото, начини на мислене, идеи. Това е важно не само като средство за разчупване на леда, но и като начин и двете страни да спечелят доверие.

### **За поставяне на цели**

Наставляваните трябва да дойдат на срещата с някои проекти на цели, обхващащи какви резултати биха искали да постигнат чрез наставничеството.

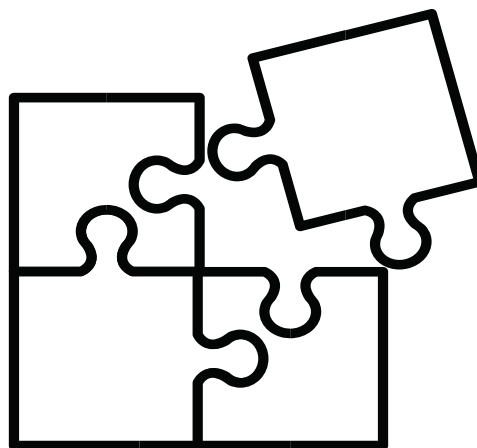
## ГЛАВА 2: УМЕНИЯ НА БИЗНЕС МЕНТОРА

Като добър бизнес ментор ще имате определени характеристики.

1. Ще имате силно желание да помагате на другите да растат и да се развиват.
2. Може да почувствате, че можете да предложите повече, отколкото допринасяте в момента.
3. Ще имате силни умения за слушане.
4. Ще се самоосъзнавате.
5. Ще можете да разберете и да се справите с културните и половите различия и да бъдете чувствителни към тези различия.

### **Основни умения:**

- Активно слушане
- Изграждане на доверие
- Насърчаване
- Идентифициране на целите и текущата реалност



### **Критични умения:**

- Развитие на способности
- Вдъхновяване
- Предоставяне на коригираща обратна връзка
- Управление на рисковете
- Отваряне на врати

## **ГЛАВА 3: УСТАНОВЯВАНЕ НА ВРЪЗКИ МЕЖДУ** **УЧИЛИЩЕТО И ПАЗАРА НА ТРУДА**

STEAM образованието се основава на обучение, базирано на компетенции, което насърчава решаването на проблеми, сътрудничество, иновации, креативност, мултидисциплинарност, вземане на решения, управление и анализ на данни. Ако това не е достатъчно, като насърчава оценката, базирана на резултатите, подходът STEAM също има силен компонент на равенството между половете. Въпреки че изглежда като чудовищен проблем за решаване, експертите са съгласни, че първата стъпка е да се отговори на въпроса: за какво са математиката, химията и физиката? Тогава е време да се възползваме от близостта, която децата от много ранна възраст имат с технологичните устройства, за да ги накараме да разберат по практичен начин използването и приложението на тези области.

Сърцето на бизнес менторството са менторите, които доброволно доближават ежедневието и професията си до учениците в учебните часове. Всички те са учени и технолози, които извършват професионалната си дейност в различни области: академична, бизнес, изследователска, мениджмънт и др. По време на срещите си със студентите менторите разглеждат въпроси като стереотипите, които влияят при избора на професия и правят видима работата на жените учени през цялата история.

Поради гореизложеното инициативата се стреми да събуди научно-технологичното призвание сред момичетата, на базата на действия за осъзнаване и ориентация, дадени от професионално успели жени от света на изследванията, науката и технологиите. Друга важна цел е да се направят видими нови модели и женски референции в тези области, тъй като толкова малко жени учени се появяват в историята на науката.

Женските модели за подражание могат да помогнат на момичетата да се интересуват от STEM дисциплините. Но когато този модел за подражание се превърне в истински човек, който може да им говори от позицията на техния собствен опит и значението на тяхната работа за човечеството, посланието идва по по-дълбок и по-директен начин. Ето защо, за да се насърчи съюзът между училището и пазара на труда, трябва да се създаде мрежа от контакти между двете области, където учениците могат да



проверят важността на STEAM кариера и да пречупят стереотипите само като слушат опита на бизнес ментора.

В заключение, програмата за бизнес менторство се състои от насрочени разговори от жени, които са посветени на професиите в STEAM. Броят на сесиите ще бъде общо четири. Насоките за сесиите ще бъдат показани на следващите страници.

## ПЪРВА СЕСИЯ

### ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО:

- Да даде на момичетата по-голям интерес към STEAM ориентациите
- Да насърчава STEAM призванието чрез наставничество

### УМЕНИЯ:

За да идентифицирате умения, които ще ангажират повече момичета в STEAM

### ОТНОШЕНИЯ:

За да демонстрирате промяна в подхода към STEAM

**ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ:** 50'

### ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

**Дейност 1:** *Познайте какво правя*

**Продължителност:** 15'

Учителите ще подготвят учениците за срещата с бизнес менторите, докато бизнес менторите чакат извън класните стаи. Учителят ще даде на учениците някои намеци за професията на бизнес менторите, а учениците се опитват да отгатнат пола на лицето и професията и да запишат отговорите си на листче, което ще поставят на дъска.

### Възможни съвети:

Човекът помага за подобряване на живота на хората, защото...

Човекът трябва да носи...

Необходимите лица за изучаване на математика, природни науки и др.

**Дейност 2:** *Разчупване на стереотипите*

**Продължителност:** 15'

Бизнес ментори влизат в класната стая. Те се представят и насърчават учениците да обяснят причините, поради които мислят за мъж или жена. Бизнес менторите могат да използват контрааргументи за стереотипи (Приложение II).



### Дейност 3: Откриване

**Продължителност:** 30'

Бизнес ментори молят учениците да назоват учени. Колко жени са в това число? Говорете за причините, поради които мъжете са известни най-вече в тази и други STEAM професии. Причини: литература, карикатури, медии, филми и др. Дискусия по темата. Модел за подражание или учител (който става фасилитатор) насърчава всички участници да говорят свободно и да задават всякакви въпроси, които могат да имат във всеки момент от дискусията.

### ВТОРА СЕСИЯ

#### **ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО:**

- Да даде на момичетата по-голям интерес към STEAM ориентацията
- Да насърчава STEAM призванието чрез наставничество

#### **УМЕНИЯ:**

За да идентифицирате умения, които ще ангажират повече момичета в STEAM

#### **ОТНОШЕНИЯ:**

За да демонстрирате промяна в подхода към STEAM

**ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ:** 50'

#### **ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ**

**Дейност 1:** Какво включва моята работа?

**Продължителност:** 15'

Може да се покаже кратък видеоклип (не повече от 3-4 минути), за да се опише например областта на науката на говорещия(ите), работната среда, съответните лични истории или интервю относно тяхната кариера/работа.



Тази част от дейността е интересна, за да помогне на учениците да се идентифицират с говорещите („Какво правеше той/тя на моята възраст?“) и какво те изпитват в момента.

### **Дейност 2:** Кариери в Steam

**Продължителност:** 45'

Бизнес ментори питат учениците за някои кариери в Steam (Приложение II). Учениците обсъждат възможните приложения, процента на жените, работещи в STEAM професиите, защо тези кариери са толкова важни в нашето общество и т.н. Бизнес ментори говорят за необходимостта от работа в тези области.

## **ТРЕТА СЕСИЯ**

### **ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО:**

- Да даде на момичетата по-голям интерес към STEAM ориентациите
- Да насърчава STEAM призиванието чрез наставничество

### **УМЕНИЯ:**

За да идентифицирате умения, които ще ангажират повече момичета в STEAM

### **ОТНОШЕНИЯ:**

Да демонстрирате промяна в подхода към STEAM

**ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ:** 50'

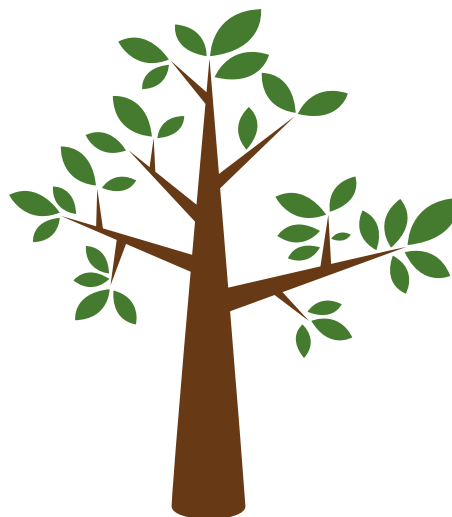
### **ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ:**

**Дейност 1:** Разговори за подражание

**Продължителност:** 40'

Бизнес менторите за предпочитане ще започнат с обучението си:

o Какво ми харесаше да уча?



о Как стигнах до работата, която имам сега?

о Защо избрах този курс на обучение?

о Какво ми хареса в него?

о Какви аспекти използвам днес?

Тази част от дейността е интересна, за да помогне на учениците да се идентифицират с говорещите. Ако съм се провалил в нещо, как избрах друг път? Учениците ще се интересуват от широк спектър от индивидуални преживявания. Това ще ги увери, че има повече от „един начин“. Ако менторът е докторант: Какво означава докторант? Как станах такъв? (проучване, професионална подготовка, мотивация), Кой ми плаща сега (и колко)?

- Би било полезно да се покажат на учениците различните пътища след гимназията, за да се подчертае множеството мостове, за да стигнат някъде (напр. мостове между инженерни училища и докторски степени; кратки университетски степени и дълги университетски степени)

Втората част може да бъде фокусирана върху работата (какво означава тя за обществото, ролята на жената и т.н.)

**Дейност 2:** Какво идва след училище?

Моделите за подражание ще покажат на учениците различните пътища след гимназията, за да подчертаят различните пътища и опции в работните места в STEAM.

## **ЧЕТВЪРТА СЕСИЯ**

### **ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО:**

- Да даде на момичетата по-голям интерес към STEAM ориентациите
- Да насърчава STEAM призванието чрез наставничество

### **УМЕНИЯ:**

Да идентифицират умения, които ще ангажират повече момичета в STEAM

### **ОТНОШЕНИЯ:**

Да демонстрират промяна в подхода към STEAM

**ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ:** 50'

### **ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ:**

**Дейност 1:** Жените в STEAM (настояще, минало и бъдеще)

**Дейност 2:** Въпроси на учениците

Общи въпроси (портфолио на наставяваните)

**Дейност 3:** Рефлексия

Учениците са помолени да погледнат към собственото си непосредствено обкръжение и да помислят за жени в семейството си или техния квартал, които имат професии, свързани със STEAM.

## Приложение I

Ето списък с 25 STEAM кариери, които са вълнуващи за учениците да изследват:

- Машинен и строителен инженер
- Архитект
- Дизайнер на уебсайтове/приложения
- Модерно градоустройство
- Ортопед
- Биомедицински инженер
- Продуктов дизайнер
- Аниматор
- Съдебен психолог
- Звуков инженер
- Дизайнер на видео игри
- Медицински илюстратор
- Астрофизик
- Аудио разработчик
- Графичен дизайнер
- Техници по излъчване на предавания
- Моден дизайнер
- Интериорен дизайнер
- Фотограф
- Спортен диктор
- Пилоти
- Астронавт
- Квестори

- Археолог
- Специалисти по научни изображения

Притежателите на дипломи могат да продължат STEAM кариери в различни области. Завършилите могат да се квалифицират за работните места в STEAM по-долу с академичен опит в STEM или в изкуствата и хуманитарните науки. Въпреки това, STEAM образованието ги подготвя да отговорят на техническите и творческите изисквания на тези многостранни кариери.

## **Мотивиращи работни места, които изискват изучаване на математика**

### **1. Аниматор**

Когато гледахме как балони размахват къща в новия летен филм на Pixar Up, повечето от нас не мислеха за математика. Но в анимацията математиката и изкуството вървят заедно като фъстъчено масло и пух от маршмелоу. Тригонометрията помага за завъртане и преместване на знаци, докато алгебрата създава специални ефекти, за да накара изображенията да блестят. Дори художниците трябва да внимават в часовете по математика!

### **2. Дизайнер на игри**

Проектирането на настолни или видео игри е страхотна работа. Кой не би искал да изпробва Candyland, Monopoly или Clue?

Всеки дизайнер на игри трябва да има добро разбиране на теорията на игрите – клон на приложната математика. Амбициозните програмисти за видеоигри също трябва да изучават тригонометрия, физика и смятане. Вероятно е, че дизайнерите на настолни игри ще трябва да знаят вероятностите, дори ако няма да проектират математически игри.

### **3. Инженер по роботика**

Инженерите по роботика проектират, тестват и поддържат роботи! Това е разрастваща се индустрия и перспективите за заетостта са слънчеви. Преди да напуснете ежедневната си работа и да избягате да проектирате робот за почистване на къщата, наблегнете на учебниците по математика. Повечето инженери по роботика имат магистърска или докторска степен. Според статията „Научете за роботите“ роботиката може да бъде най-интердисциплинарната от инженерните начинания.



#### 4. Дизайнер на влакче в увеселителен парк

Докато карате влакче в увеселителен парк през примки, гмуркания и потапяния, вие сте заети да се чудите дали няма да загубите обяда си, а не да изчислявате скоростта. Но има много различни криви в увеселително влакче и инженерите на влакче в увеселителен парк трябва да разберат математическите свойства на тези криви, както и физиката, кинематиката и здравината на материала.

#### 5. Пилот на реактивен изстребител

Вълнуващият живот на пилот на реактивен изстребител изглежда далеч от класната стая по математика. Филми като "Top Gun" показват пилоти, които се движат по небето във футуристични птици, без да изчисляват колко гориво им остава или да определят посоката и скоростта на вятъра. Но пилотите трябва да решават големи математически задачи в движение и когато се движат във въздуха със скорост от 700 мили в час, математическите умения са животоспасяващи.

#### 6. Спортен диктор

Какъв е средният му удар? Колко бази е откраднал? Когато тези спортни личности дават игра, те трябва да обърнат внимание на числата: проценти, статистика на играчите, часовник. А спортният кастинг се прави на живо, което означава, че няма място за грешки.

#### 7. Професионален фотограф

Мислим за фотографите ентусиасти като за художници, а не за математици. Но професионалните фотографи се нуждаят от луди математически умения. Те трябва да изчислят дълбочината на полето, да определят правилната скорост на филма, скоростта на затвора, блендата и експозицията - и повече. И за да уловят момента, те трябва да направят всичко за броени минути. Кой знаеше, че толкова много математика влиза в една снимка?



## Приложение II

**Стереотип I.** Момичетата показват склонност към изкуство и хуманитарни науки.

СА1. Момичетата имат потенциала да се отличават в STEAM теми.

СА2. В STEAM има много успешни модели за подражание за момичета.

**Стереотип II.** Момчетата показват способности как работят нещата – свързано с инженерната работа.

СА 1. На момчетата се дават повече възможности да конструират, изграждат и поправят неща. (Това е в природата на играчките, с които се насърчават да играят).

СА2. Много жени също работят в инженерната сфера. (Все още има възможности за момичета да работят в този сектор).

**Стереотип III.** Момичетата харесват розовото, момчетата харесват синьото. Момичетата харесват блясъка, момчетата харесват калта.

СА1. Цветовете са неутрални. Обществото приписва характеристиките на пола на цветовете.

СА2. Момичетата също харесват калта - момичетата могат да се насладят на дейности, които често са свързани с действие.

**Стереотип IV.** STE(A)M не е за момичета.

СА1: След въвеждането на ART в STEM много възможности се отварят за момичетата.

СА2: Има ново (донякъде наложено) отношение към момичетата и жените в кариерните пътеки на STEAM.