



Кључне вјештине

# ШКОЛЕ ЗА 21. ВИЈЕК

Подучавање о критичком  
размишљању и рјешавању  
проблема

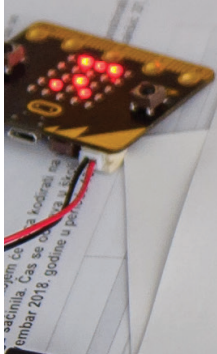
Материјал за учеснике/це

[www.britishcouncil.org](http://www.britishcouncil.org)



# Садржај

<b>1. УВОД У ПРОГРАМ</b>	<b>5</b>
1.1 Исходи учења	5
1.2 Преглед и концепти	5
1.3 О критичком размишљању и рјешавању проблема	6
1.4 Формативна и сумативна процјена у учионици	7
1.5 Рјечник појмова	8
<b>2. ПРОГРАМ ОБУКЕ</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Први дан</b>	<b>9</b>
ПРВА СЕСИЈА: О КРИТИЧКОМ РАЗМИШЉАЊУ	9
ДРУГА СЕСИЈА: ОКРУЖЕЊЕ ЗА УЧЕЊЕ КОЈЕ ПОТИЧЕ КРИТИЧКО РАЗМИШЉАЊЕ И РЈЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА	13
ТРЕЋА СЕСИЈА: ПИТАЊА СУ ВАЖНА	17
ЧЕТВРТА СЕСИЈА: ПРОПИТИВАЊЕ – ДРУГИ ДИО	19
<b>2.2 Други дан</b>	<b>24</b>
ПРВА СЕСИЈА: ДОКАЗИ	24
ДРУГА СЕСИЈА: ДОКАЗИ – 2. ДИО	30
ТРЕЋА СЕСИЈА: РАЗЛИЧИТА ПЕРСПЕКТИВА	31
ЧЕТВРТА СЕСИЈА: НАСТАВНЕ СТРАТЕГИЈЕ И АЛАТИ	33
<b>2.3 Трећи дан</b>	<b>37</b>
ПРВА СЕСИЈА: МИКРОБИТ	37
ДРУГА СЕСИЈА: МИКРОБИТ – ДРУГИ ДИО	39
ТРЕЋА СЕСИЈА: РЕФЛЕКСИЈА	40
НАКОН ОБУКЕ	41
НАКОН ОБУКЕ: ПЛАНИРАЊЕ ШКОЛСКОГ ПРОЈЕКТА	43



ime delatelo  
ular za duvanje

Challenge: Choose your own delay  
Change the numbers in your **Random** block. You can speed up your game to make it harder, or slow it down to add suspense!

Challenge: Choose your own image  
Can you change the image that's displayed?

name to see who has the fastest response

**Step 2: Waiting for a winner**  
Let's add code to wait until a button is pressed.

**Activity Checklist**

- After displaying an image, you'll need to wait until someone presses their button.
- Another way of saying this is that you'll need to wait as long as button A and button B have **not** been pressed.
- To do this, add a **while** loop from the 'Control' section. The **while** loop should be added in just after the **draw** block.





# 1 УВОД У ПРОГРАМ

## 1.1 Исходи учења

Током овог програма:

1	2	3	4	5
стећи ћете међународно референтно основно <b>теоретско разумијевање</b> вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема (engl. CTPS).	истражићете референтне доказе о томе како се вјештине критичког размишљања и рјешавања проблема могу <b>подучавати и процјењивати</b> .	добићете практичне примјере <b>како да развијете</b> вјештине критичког размишљања и рјешавања проблема у својим школама.	<b>препознаћете прилике у својим школама за развој</b> вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема.	развићете <b>технике за лидерство, управљање пројектом и самоевалуацију</b> помоћу којих можете вјештине критичког размишљања и рјешавања проблема уградити у своју наставну праксу.

Ти се циљеви односе на наставне праксе које ви и ваше колеге користите у својој школи у оквиру provedbe наставног плана и програма и изван њега.

## 1.2 Преглед и концепти

Структура овог материјала за обуку заснива се на сљедећим принципима:

- критичко размишљање и рјешавање проблема треба подучавати у контексту предметне наставе
- ученичка искуства помажу у разумијевању сложених концепата
- наставник стратегије подучавања о критичком размишљању и рјешавању проблема треба учинити јасним
- да би унаприједили своје вјештине критичког размишљања и рјешавања проблема, ученици их морају вјежбати, вјежбати и вјежбати.

Програм ће се фокусирати на четири кључне карактеристике критичког размишљања и рјешавања проблема:

- рјешавање нерутинских проблема и питања
- разматрање различитих перспектива неког питања
- оцјењивање доказа за и против различитих ставова
- разумијевање дубинске структуре питања.

ПРВИ ДАН	ДРУГИ ДАН	ТРЕЋИ ДАН
<b>1. сесија</b> Увод у критичко размишљање и рјешавање проблема	<b>1. сесија</b> Доказ – 1. дио	<b>1. сесија</b> Микробит[Micro:bit] и рјешавање проблема
<b>2. сесија</b> Окружење за учење које подстиче критичко размишљање и рјешавања проблема	<b>2. сесија</b> Доказ – 2. дио	<b>2. сесија</b> Микробит – 2. дио
<b>3. сесија</b> Питања која подржавају критичко размишљање и рјешавање проблема	<b>3. сесија</b> Различите перспективе	<b>3. сесија</b> Рефлексија и планирање будућих корака у развоју вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема
<b>4. сесија</b> Питања – 2. дио	<b>4. сесија</b> Стратегије рјешавања проблема	<b>4. сесија</b> Планирање школског пројекта

## 1.3 О критичком размишљању и рјешавању проблема

Критичко размишљање је дуго година било популаран израз у образовању. Упркос значају вјештина размишљања вишег реда, истраживања указују на врло скромне користи већине програма критичког размишљања. Прије него почнете с овим програмом, свесрдно препоручујемо да прочитате чланак Данијела Вилингама [Daniel Willingham] Критичко размишљање: Зашто га је тако тешко подучавати? [*Critical Thinking: Why Is It So Hard to Teach?*]<sup>1</sup> Вриједи се подсјетити на Вилингхамове главне закључке и њихове импликације:

**Специјални програми се не исплате. Критичко размишљање треба подучавати у контексту предметне материје.**

**Импликација:** Покушајте садржај овог програма обуке прилагодити предмету који предајете. Радите с колегама који подучавају ученике сличног узраста или сличне предмете и размислите о значају вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема за предмет који ви предајете.

**Критичко размишљање није само за напредне ученике.**

**Импликација:** Сви ученици су способни да размишљају критички. Важно је разумјети када треба да користите стратегије критичког размишљања и како то чинити успјешно.

**Искуства ученика помажу у разумијевању сложених концепата.**

<sup>1</sup> Willingham, DT (2007) *Critical Thinking: Why Is It So Hard to Teach?* American Federation of Teachers, Periodicals, Summer 2007. Доступно на: [www.aft.org/sites/default/files/periodicals/Crit\\_Thinking.pdf](http://www.aft.org/sites/default/files/periodicals/Crit_Thinking.pdf)

**Импликација:** Размотрите примјере који се користе у материјалима за ове сесије и процијените јесу ли примјерени вашој публици. Ако нису, користите друге примјере који се више подударају с искуствима ваших ученика како бисте их увели у критичко размишљање о сложеним концептима.

**У сврху подучавања стратегијама критичког размишљања, учините их јасним и проводите их у пракси.**

**Импликација:** Када будете обрађивали различите стратегије критичког размишљања и рјешавања проблема, учините их експлицитним. То можете учинити тако што ћете размишљати наглас: *‘Хајде да у сљедећих 15 минута вјежбамо сагледавање овог питања из више различитих перспектива. Ја ћу постављати експлицитна питања како бих вас понукао/ла да размотрите различите перспективе.’* Имајте на уму да се критичко размишљање и рјешавање проблема не може научити брзо. То захтијева доста вјежбања – не у смислу дана или мјесеци, већ година.

## 1.4 Формативна и сумативна процјена у учионици

Ефикасном процјеном се унапређује квалитет подучавања и учења. Дилан Вилијам [Dylan Wiliam] је направио рецензију истраживања о формативној процјени и предлаже пет корака за наставнике:

1. разјаснити, подијелити и разумјети намјере учења (циљеве, сврхе) и критеријуме успјеха
2. осмислити наставне активности из којих ће се моћи извући докази о учењу
3. пружати повратне информације које ће ученицима помоћи да напредују даље
4. активирати ученике како би једни другима помагали у процесу учења
5. активирати ученике да преузму одговорност за сопствено учење<sup>2</sup>.

### ФОРМАТИВНА ПРОЦЈЕНА

Циљ формативне процјене је праћење учења код ученика у сврху провјере разумијевања и пружања сталних повратних информација како бисте ви, као наставник, унаприједили своју наставу, а ученици своје учење.

Препоручујемо употребу сљедећих метода формативне процјене:

- Постављање питања у сврху разјашњавања: постављајте питања како бисте разјаснили сопствено разумијевање њиховог размишљања
- Слушање: нека вам ученици објасне како знају да је нешто истина. Покушајте из њихових објашњења процијенити јесу ли нешто погрешно схватили.
- Међусобни разговор: нека ученици међу собом продискутују како би ријешили одређено питање. Ви као наставник треба да ходате просторијом и слушате њихове разговоре.

<sup>2</sup> Wiliam, D (2010) The Role of Formative Assessment in Effective Learning Environments [Улога формативне процјене у учинковитом наставном окружењу], у Dumont, H, Istance, D, Benavides, F (ur.) The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice [Природа учења: Истраживање као инспирација за праксу], Центар за истраживање и иновације у образовању ОЕЦД-а, стр. 135–159. Доступно на: [www.educ.ethz.ch/pro/litll/oecdbuch.pdf](http://www.educ.ethz.ch/pro/litll/oecdbuch.pdf)

- Цртање: затражите од ученика да нацртају оно што разумију, умјесто да то напишу.
- Сумативна процјена: циљ сумативне процјене је оцјена учења код ученика на крају, поређењем с неким стандардом или референтном вриједношћу.

## ПЛАНИРАЊЕ ШКОЛСКОГ ПРОЈЕКТА

Напишите кратак осврт о уграђивању критичког размишљања и рјешавања проблема у наставу и учење, одговарајући на сљедећа питања:

- Шта је био циљ мог школског пројекта?
- Које сам приступе побољшања критичког размишљања и рјешавања проблема испробао/ла?
- Колико су ти приступи били успјешни? Зашто?
- Шта бих урадио/ла другачије?

## 1.5 Рјечник појмова

**Критичко размишљање.** Самостално размишљање које доводи до нових и иновативних идеја и рјешава проблеме.

Критичко сагледавање искустава и процеса учења и доношење ефективних одлука избегавајући уобичајене замке, као што су, на примјер, једнострано посматрање, одбацивање нових доказа који не иду у прилог вашим идејама, резонување вођено страшћу умјесто логиком и тврдње које нису поткријепљене доказима.

**Рјешавање проблема.** Кад год имате циљ који не можете остварити из било којег разлога, нпр. због недостатка ресурса, информација и сл. тад имате проблем. Све што радите како бисте остварили циљ представља рјешавање проблема.<sup>3</sup>

**Рутински проблеми.** Рутински проблеми су они који се могу ријешити методама које су ученицима већ познате тако што ће се раније научене методе поново примијенити корак по корак.<sup>4</sup>

**Нерутински проблеми.** Нерутински проблеми су они 'за чије рјешавање не постоји предвидив, добро увјежбан приступ или пут изричито назначен задатком, упутствима задатка или разрађеним примјером'.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Kahney, H (1993) *Problem solving: Current Issues*. [Рјешавање проблема: садашња проблематика]. Buckingham: Open University Press

<sup>4</sup> Woodward, J, Beckmann, S, Driscoll, M, Franke, M, Herzig, P, Jitendra, A, Koedinger, KR and Ogbuehi, P (2012) *Improving Mathematical Problem Solving in Grades 4 through 8: A Practice Guide (NCEE 2012-4055)*. Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, US Department of Education. Доступно на: [http://ies.ed.gov/ncee/wwc/publications\\_reviews.aspx#pubsearch](http://ies.ed.gov/ncee/wwc/publications_reviews.aspx#pubsearch)

<sup>5</sup> Ibid.



## 2 ПРОГРАМ ОБУКЕ

### 2.1 Први дан

Основни циљ првог дана обуке је успостављање заједничког разумијевања циљева обуке, кључних концепата и индикатора успјешности у унапређењу вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема. Учесници ће такође вјежбати своје вјештине формулисања питања којима се подржава развој вјештина размишљања вишег реда.

#### СЕСИЈЕ

1. сесија	Увод у критичко размишљање и рјешавање проблема
2. сесија	Окружење за учење које подстиче критичко размишљање и рјешавања проблема
3. сесија	Питања која подржавају критичко размишљање и рјешавање проблема
4. сесија	Питања – 2. дио

#### ПРВА СЕСИЈА: О КРИТИЧКОМ РАЗМИШЉАЊУ

##### Исходи учења

##### Учесници ће:

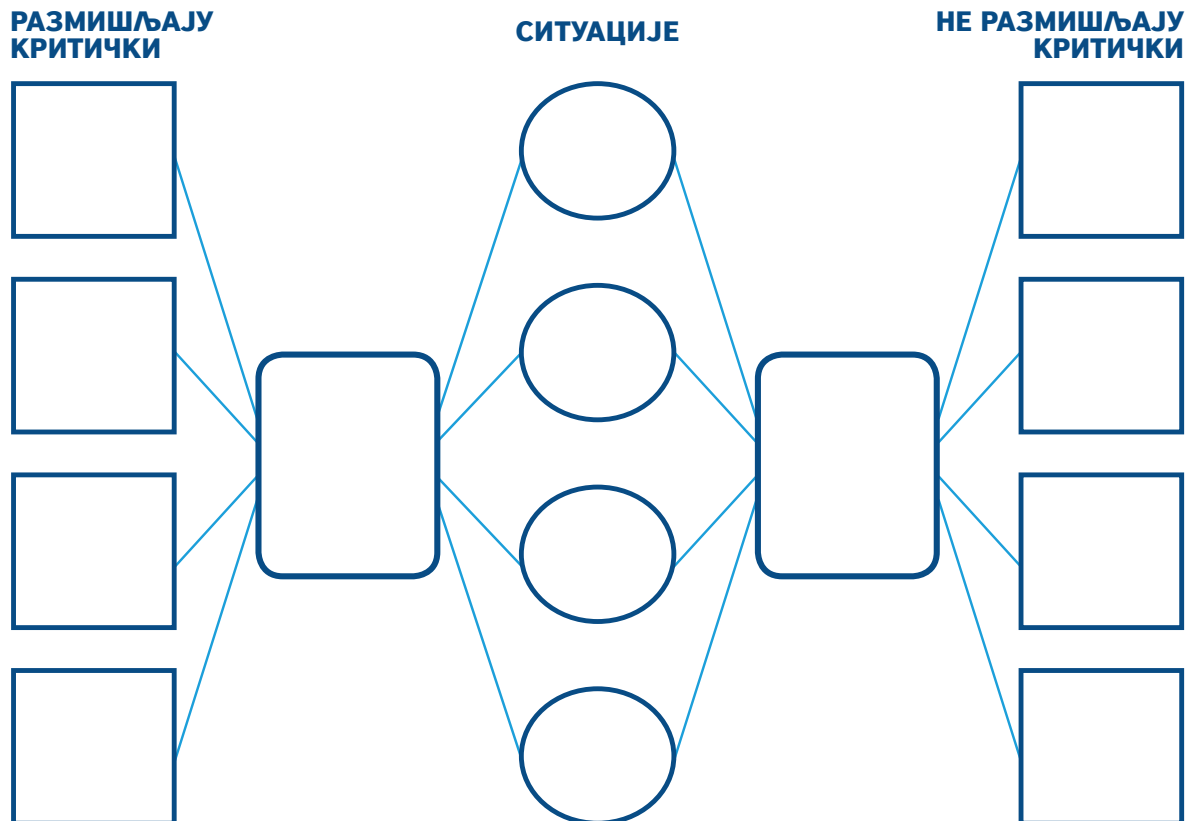
- боље упознати једни друге
- утврдити кључне особине некога ко критички размишља
- упоредити дефиниције са садашњом наставном праксом
- утврдити сопствене циљеве учења.

##### ■ УВОД

ПРЕДСТАВИТЕ СВОГ КОМШИЈУ	
ИМЕ:	
ПРЕДМЕТ КОЈИ ПРЕДАЈЕ:	
ГОДИНА ИСКУСТВА У НАСТАВИ:	
ЗАНИМАЈИВА ПОЈЕДИНОСТ:	

## ■ НЕКО КО КРИТИЧКИ РАЗМИШЉА

Размишљате ли критички? Како знате? Која је разлика између неког ко критички размишља и неког ко не размишља критички? Размислите о могућим ситуацијама у којима нам је потребно критичко размишљање (доношење одлука, читање информативних текстова, употреба медија, рјешавање проблема, евалуација, просуђивање, формирање мишљења...) и запишите их у средину. Утврдите разлике између оних који критички размишљају и оних који не размишљају критички и запишите их у вањске оквире.



## ■ КОМПЕТЕНЦИЈЕ БЕЗАНЕ ЗА КРИТИЧКО РАЗМИШЉАЊЕ

**Они који размишљају критички:**

1. постављају питања за размишљање вишег реда
2. сакупљају доказе из ваљаних извора
3. аргументовано изражавају своје мишљење
4. разматрају другу перспективу
5. рјешавају проблеме
6. разумију узроке и посљедице
7. размишљају независно и самостално
8. доносе одлуке на основу доказа.

**Размотрите сљедећа питања у мањој групи:**

- Зашто је ово важно за ученике?
- Кад ученици то могу да користе у школи/у животу?
- Од којег се знања, вјештина и вриједности/убјеђења ова компетенција састоји?
- Наведите један примјер подучавања ове компетенције који већ користите.

**■ АКТИВНОСТ: ДЕФИНИЦИЈЕ**

Иако је критичко размишљање популарна тема у образовању већ дуже вријеме, не постоји консензус о његовој дефиницији. У сљедећем дијелу ове сесије испитаћемо основне аспекте дефиниције критичког размишљања.

**Дефиниција Џона Дјуија [John Dewey]:**

Активно, упорно и пажљиво разматрање било којег убјеђења или претпостављеног облика знања у свјетлу основа који га подржава и закључака до којих води.<sup>6</sup>

**Савремена дефиниција Бритиш каунсла [British Council]:**

Самостално размишљање које доводи до нових и иновативних идеја и рјешава проблеме. Критички осврт на искуства и процесе учења и доношење ефективних одлука.

Које су кључне особине ових дефиниција?

Извучите кључне ријечи и продискутујте их - парафразирајте кључне особине својим ријечима.

Покушајте наћи супротну особину.

**Дјуијева класична дефиниција:**

ДЕФИНИЦИЈА – ОСОБИНЕ	СУПРОТНА ОСОБИНА
критичко размишљање као активни процес	
упорно и пажљиво	
пажња посвећена разлозима за неко убјеђење	
даљње импликације наших убјеђење	

<sup>6</sup> Dewey, J (1909) Moral Principles in Education. [Морални принципи у образовању] Cambridge, Mass. Riverside Press.

### Савремена дефиниција Бритиш каунсла:

ДЕФИНИЦИЈА - ОСОБИНЕ	СУПРОТНА ОСОБИНА
самостално (независно) размишљање	
стварање нових и иновативних идеја	
доношење ефективних одлука	

### ■ ШТА ЖЕЛИМ ДА ЗНАМ?

#### Теме обуке:

1. Окружење за учење које подстиче критичко размишљање и рјешавање проблема
2. Питања
3. Докази
4. Другачија перспектива
5. Стратегије рјешавања проблема
6. Микробит

ЗНАО/ЛА САМ / НАУЧИО/ЛА САМ	ЖЕЛИМ ДА ЗНАМ - ПИТАЊА И ОЧЕКИВАЊА

## **ДРУГА СЕСИЈА: ОКРУЖЕЊЕ ЗА УЧЕЊЕ КОЈЕ ПОДСТИЧЕ КРИТИЧКО РАЗМИШЉАЊЕ И РЈЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА**

Развијање вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема захтијева изузетно вјеште наставнике способне да створе сигурно, подржавајуће и изазовно окружење за учење у којем ће се ученици осјећати слободно и бити подстакнути да размишљају, постављају питања, истражују и раде у тимовима, без страха да ће нешто погријешити.

### **Исходи учења**

#### **Учесници ће:**

- утврдити кључне предуслове за унапређење вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема код ученика
- израдити правила за учионицу у којој се охрабрује критичко размишљање и рјешавање проблема
- користити индикаторе за праксу самопроцјене у учионици.

### **■ ШТА НЕ ТРЕБА ДА РАДИМО**

Размотрите: Шта вас је спријечило или обесхрабрило да „размишљате“ и/или јавно изражавате своје мишљење? Можда сте због тога трпјели посљедице или сте имали негативна искуства? Подијелите и позитивна искуства. Шта су ваши наставници или друге одрасле особе учиниле да подрже критичко размишљање и рјешавање проблема?

Након краће дискусије, саставите детаљан списак свих ствари које “убијају” размишљање, нарочито критичко размишљање у учионицама и школама и продискутујте зашто је то тако.

#### **ШТА „УБИЈА“ КРИТИЧКО РАЗМИШЉАЊЕ?**

Размислите о:

- Наставним стратегијама
- Атмосфери у учионици
- Наставном плану и програму
- Култури и убјеђењима ...

### **■ РЈЕШЕЊА – ШТА ТРЕБА ДА РАДИМО**

Погледајте списак и размислите о могућим рјешењима. Размислите о атмосфери у разреду у којој ће ученици бити охрабрани и подржани да критички размишљају и рјешавају проблеме. Уважите чињеницу да постоје препреке.

Шта ми као наставници можемо учинити и шта можемо очекивати од наших ученика?



## УЧИОНИЦА У КОЈОЈ ЊЕГУЈЕМО КРИТИЧКО РАЗМИШЉАЊЕ И РЈЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА

НАСТАВНИК ТРЕБА ДА	УЧЕНИЦИ ТРЕБА ДА

### ■ ИНДИКАТОРИ ЗА НАСТАВНУ ПРАКСУ

Размислимо сада о начинима уочавања ових пракси у учионици и како их можемо описати:

Јесу ли јасни, разумљиви, уочљиви? Да ли се слажете с њима? Јесмо ли нешто изоставили?

Ко их може користити, како и зашто?

#### Индикатори примјене критичког размишљања и рјешавања проблема у учионици

НАСТАВНИЦИ:	ДОБАР ПОЧЕТАК	НА ПОЛОВИНИ СМО ПРОЦЕСА	ЧЕСТО СМО УСПЈЕШНИ	НАША УЧИОНИЦА ЈЕ УЧИОНИЦА КРИТИЧКОГ РАЗМИШЉАЊА И РЈЕШАВАЊА ПРОБЛЕМА
<b>ОКРУЖЕЊЕ ЗА УЧЕЊЕ</b>				
Подржавам ученике да слободно изразе своје мишљење без страха од грешке.				
Охрабрујем ученике да постављају питања и траже помоћ кад им је потребна.				
Властитим примјером демонстрирам стрпљење тако што ученицима дајем довољно времена да одговоре на питање				
Охрабрујем изражавање различитих мишљења и ставова међу ученицима, пријатељским тоном и с поштовањем.				
Стварам услове за сарадњу и размјену (рад у паровима и малим групама, дијељење).				

Подржавам интересе ученика за друге теме, чак и кад нису предвиђене наставним планом и програмом или лекцијом.				
Помажем ученицима да повежу оно што уче с претходним искуством и проблемима и питањима из стварног живота.				
<b>ПИТАЊА</b>				
Припремам питања која подржавају критичко размишљање и рјешавање проблема у склопу планирања часа.				
Постављам питања која захтијевају дубинско размишљање, истраживање, анализу и извођење закључака.				
Подучавам дјецу како да формулишу добра питања.				
Често питам ученике: Шта мислите? Како можемо сазнати? Итд.				
Настојим пратити правац размишљања ученика који је дао нетачан или неповезан одговор.				
Постављам питања која помажу ученицима да испитају свој мисаони процес – како сте до тога дошли, како знате; зашто тако мислите... (Сократовско пропитивање).				
<b>ДОКАЗИ</b>				
Охрабрујем ученике да прикупљају информације и доказе из различитих извора.				
Подучавам ученике како да нађу ваљане изворе информација и података.				
Тражим да ученици своје мишљење поткријепе доказима и аргументима.				
Помажем ученицима да схвате да могу промијенити мишљење на основу ваљаних доказа и да није важно бити у праву већ доћи до најбољег рјешења.				

<b>ДРУГЕ ПЕРСПЕКТИВЕ</b>				
Очекујем од ученика да узму у обзир различита мишљења и изворе информација.				
Охрабрујем ученике да слободно размјењују различите погледе и мишљења.				
Дајем ученицима могућност да ствари сагледају из перспективе различитих људи или група људи.				
Охрабрујем ученике да доносе одлуке које ће узимати у обзир потребе других.				
<b>РЈЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА</b>				
Помажем ученицима да анализирају узроке и посљедице одређених појава и проблема како би успоставили јасне циљеве и критеријуме успјеха.				
Подстичем ученике да истражују податке и стекну довољно сазнања о специфичном проблему.				
Постављам питања и нудим различите стратегије које ће ученике водити ка проналажењу властитог рјешења.				
Охрабрујем креативне идеје и размишљање “изван уобичајених оквира”.				
Помажем ученицима да тестирају своје идеје о могућим рјешењима и почну испочетка ако је то потребно (учење из грешака).				

**Добро ми иде:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Желим да научим више о:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Убудуће бих желио/жељела више радити на:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ТРЕЋА СЕСИЈА: ПИТАЊА СУ ВАЖНА

### Исходи учења

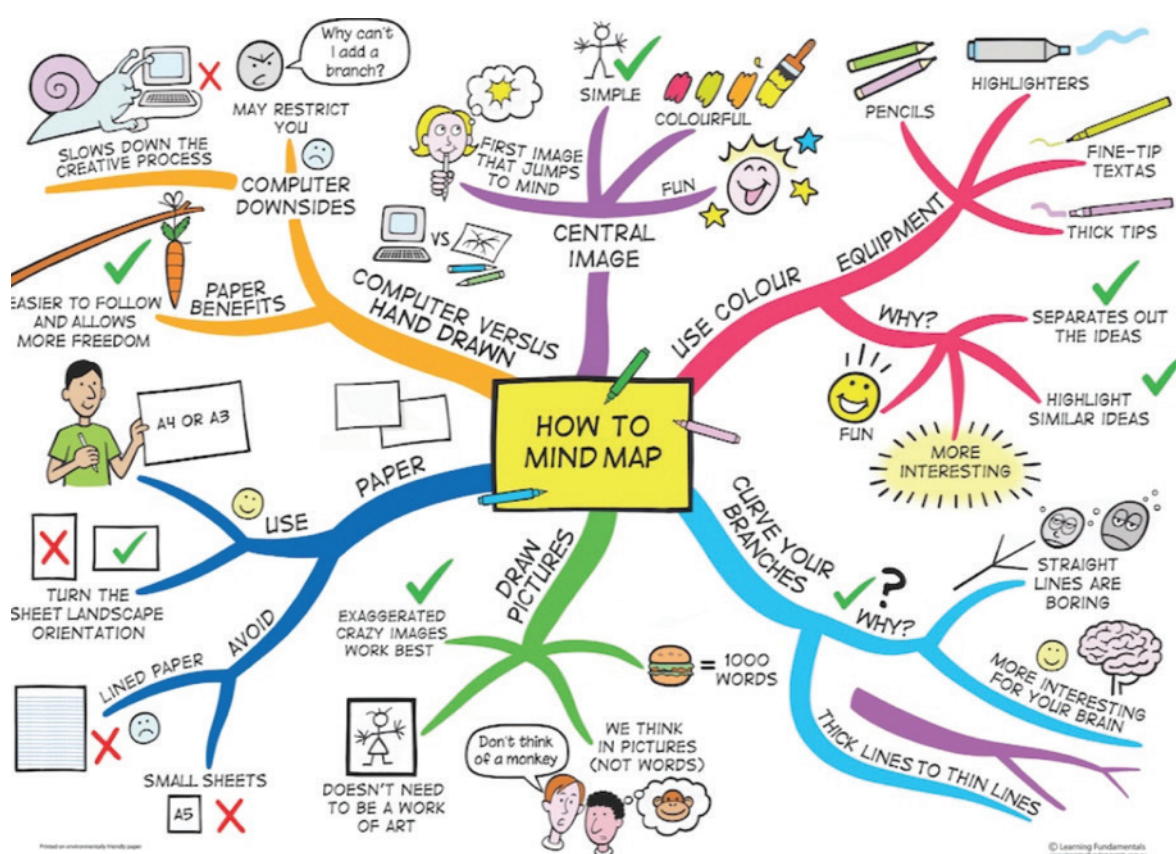
#### Учесници ће:

- прикупљати и организовати податке
- израђивати и анализирати типове питања.

### МЕНТАЛНА МАПА

**Ментална мапа** је дијаграм који се користи за визуелну организацију информација. Ментална мапа је хијерархијска и приказује односе међу дијеловима цјелине. Често се креира око једног концепта, који се нацрта као сликовни приказ у средини празне стране и онда се око њега додају асоцијације као што су слике, ријечи и дијелови ријечи. Главне идеје се вежу директно на централни концепт, а друге идеје се гранају из тих главних.

Примјер – ментална мапа о менталној мапи<sup>7</sup>



<sup>7</sup> <https://selfdesigninstitute.org/mindmapping-and-selfdesign/>.

**Размисли, размијени у пару и подијели (engl. *think-pair-share*)** је метода која ученику омогућава да размисли самостално и у мањој групи прије него се од њега затражи да понуди одговор пред цијелим разредом. Метода се састоји од четири корака. У првом кораку, групе саслушају питање које наставник поставља. У другом, ученицима се даје вријеме да самостално размисле и запишу своје одговоре. У трећем кораку, ученици у паровима прочитају и разматрају своје одговоре. На крају, наставник прозове неколико ученика да подијеле своја размишљања и идеје с цијелим разредом.

## ■ ИЗРАДА ПИТАЊА

Прикупљање и организовање информација и података, као начин да се стекну знања о некој теми, представља тек почетак процеса. Стварно учење почиње с постављањем добрих питања

Као прво, наведите што више питања користећи менталну мапу:

1. Информације које имате претворите у питања.
2. Додајте нова питања: Шта бисте жељели да знате?
3. Размислите о питањима која ће од ученика захтијевати да даље истражују и испитују тему, рјешавају проблем или осмишљавају иновативне идеје или рјешења.

## ■ АНАЛИЗИРАЊЕ ПИТАЊА

Три нивоа питања:

### Први ниво: РОБОТИ

Питања на која се може одговорити једноставним претраживањем уџбеника или интернета. Једноставне чињенице - један тачан одговор.

Захтијевају досјећање и разумијевање информација.

Ко, шта, гдје, када, како?

### Други ниво: ДЕТЕКТИВИ

Питања за која је потребно пронаћи више информација и то из неколико извора или дијелова уџбеника, а затим их повезати како би извели закључак.

Захтијевају повезивање, анализирање, поређење, разликовање... Такође, обично имају тачне одговоре.

Шта може проузроковати ...?

По чему су слични / по чему се разликују ...?

Можете ли навести примјер ...?

Како можете повезати ...?

### Трећи ниво: ИСТРАЖИВАЧИ

Питања која захтијевају даље испитивање, истраживање и експериментисање (немају очитог одговора).

Захтијевају креативност, доношење закључака, процјењивање, доказивање.

Шта би било када би ...?

Како можемо ...?

Зашто би требали ...?

Зашто ти мислиш да ...?



## ЧЕТВРТА СЕСИЈА: ПРОПИТИВАЊЕ – ДРУГИ ДИО

Суштински је важно да ученици науче како постављати питања вишег реда. То им помаже да продубе своје знање и створе повезнице између материјала који им се представљају, што их онда припрема за истраживања.

### Исходи учења

#### Учесници ће:

- процијенити и дорадити своја питања како би она одражавала вјештине размишљања вишег реда
- користити Блумову [Bloom] и Костину [Costa] таксономију
- користити различите алате за унапређење ученичких вјештина постављања питања.

### ■ БЛУМОВА ТАКСОНОМИЈА И КОСТИНА ТРИ СПРАТА ИНТЕЛЕКТА

**Три спрата интелекта** је таксономија размишљања вишег и нижег реда коју је развио Артур Л. Коста [Arthur L. Costa]<sup>8</sup>. Три спрата или нивоа генерално одговарају подјели на шест нивоа из Блумове таксономије али су донекле прилагођенији ученицима основне школе и помажу им при формулисању питања и процјењивању властитог учења.

Костина три нивоа пропитивања су:

#### Први ниво: Прикупљање информација (размишљање нижег реда)

- Одговор се може пронаћи у штиву (директно или индиректно)
- Веома конкретно и везано само за штиво
- Тражи чињенице о ономе што се чуло или прочитало
- Информације се памте на исти начин/у истом облику у којем су примљене

Дефинисати - утврдити значење нечега

Описати - представити или ријечима испричати

Идентификовати - утврдити идентитет нечега/некога

Навести - једноставан низ ријечи или бројева

Именовати - поменути или идентификовати именом

Примијетити - видјети или осјетити

Цитирати - поновити дословно

Скенирати - детаљније испитати

#### Други ниво: Обрада информација

- Одговор се може извести као закључак из штива
- Иако апстрактнија од питања првог нивоа, искључиво се тичу штива
- Информације се могу разложити на дијелове

<sup>8</sup> Costa & Marzano, 1987, Learning the Language of Thinking, Educational Leadership [Научити језик размишљања, едукативно лидерство]

- Подразумијева детаљно проучавање, анализирање мотива или узрока, извођење закључака, проналажење информација у прилог генерализацијама или доношењу одлука
- Питања комбинују информације на нови начин

Анализирати - направити анализу, испитати ствари како би се упознали са саставним дијеловима

Упоредити - испитати сличности и разлике

Разликовати - показати разлике приликом упоређивања

Груписати - спојити у групу

Извести - извести закључак из чињеница или претпоставки

Поредати - хронолошки слијед догађаја

Синтетизовати - комбиновати дијелове или елементе у једну цјелину.

### Трећи ниво: Примјена информација (размишљање вишег реда)

- Одговор излази из оквира штива
- Апстрактан је и не тиче се самог штива
- Тражи да се на основу информација доносе судови
- Даје мишљења о питањима, просуђује ваљаност идеја или других исхода и оправдава мишљења и идеје

Примијенити - ставити у практичну употребу

Оцијенити - процијенити вриједност, вредновати

Поставити хипотезу - усвојити као хипотезу / претпоставку

Замислити - створити менталну слику нечега што није присутно, нагађати

Просудити - направити процјену нечега, извести закључак

Предвидјети - навести унапријед

Шпекулисати - размишљати или се питати о нечему.

### Блумова таксономија и Костини нивои пропитивања

Знање (Досјетити се)	Разумијевање (Схватити)	Примјена (Примијенити)	Анализа (Анализирати)	Синтеза (Стварати)	Евалуација (Просудити)
сазнати специфичне чињенице, идеје, вокабулар; запамтити/ досјетити се информација или специфичних чињеница	Способност да схвати значење градива; пренесе знање; разумије информацију не повезујући је с другим градивом	Способност да користи научено градиво у новим и конкретним ситуацијама; користи стечено знање и тумачи раније ситуације	Способност да разложи градиво на саставне компоненте и схвати међуодносе	Способност да дијелове споји у нову цјелину; користи елементе у новим обрасцима и односима	Способност да процијени вриједност градива у контексту дате сврхе; суд се заснива на датим критеријумима
<b>ПРВИ СПРАТ ПРИКУПЉАЊЕ ИНФОРМАЦИЈА</b> Представљање градива на сљедећи начин:		<b>ДРУГИ СПРАТ ОБРАДА ИНФОРМАЦИЈА</b> Практиковање стеченог знања на сљедећи начин:		<b>ТРЕЋИ СПРАТ ПРИМЈЕНА ИНФОРМАЦИЈА</b> Показује овладавање наученим знањем на сљедећи начин:	
прикупити, копирати, дефинисати, описати, пронаћи, утврдити, назначити, обиљежити, набројати,	промијенити, повезати, израчунати, класификовати, изрећи, претворити, разликовати, проширити, објаснити,	набавити, усвојити, примијенити, саставити, изградити, користити, показати, изградити, расправити,	анализирати, уредити, разложити, категоризовати, класификовати, упоредити, сучелити, извести закључак	промијенити, изградити, комбиновати, саставити, конструисати, креирати, развити, процијенити, направити нови,	процијенити, тврдити, оцијенити, оспорити, изабрати, закључити, критиковати, расправљати, одлучити,

лоцирати, упарити, именовати, примијетити, цитирати, прочитати, подсјетити, специфицирати, препознати, поновити, репродуковати, казати, одабрати, сортирати, написати, навести, нагласити, ко, када, гдје, шта	информисати, скицирати, парафразирати, преуредити, реконструисати, повезати, поновити (својим ријечима), сумирати, навести значење, превести, протумачити, вербализовати, написати	експериментисати, формулисати, манипулисати, организовати, позивати се на, извијестити, претражити, показати, ријешити нове проблеме, обавијестити о посљедицама пробати, користити, употребити	утврдити, представити дијаграмом, диференцирати, размотрити узроке, сецирати, разликовати, навести разлоге, наложити, посљедити, поредати, анкетирати, раставити, тестирати на, зашто	генерисати, поставити хипотезу, замислити, побољшати, извући, изумити, модификовати, планирати, предвидјети, произвести, предложити, реорганизовати, поново написати, ревидирати, поједноставити, синтетизовати	одбранити, направити разлику, дискутовати, извести закључак, уреднички дотјерати, урадити евалуацију, оцијенити, тумачити, просудити, оправдати, поредати по приоритетима, рангирати, оцијенити, препоручити, одбацити, подржати, потврдити
Шта је? Како је? Гдје је? Кад се _____ десило? Како се _____? Зашто се? Како бисте описали? Кад се? Можете ли се сјетити? Како бисте показали? Можете ли одабрати? Ко су били главни...? Можете ли навести три? Који? Ко је био?	Како бисте одредили врсту? Хоћете ли то казати или протумачити својим ријечима? Како бисте преформулисали значење? Које чињенице или идеје показују? Шта је главна идеја? Које изјаве поткрјепљују? Можете ли објаснити шта се догађа, шта се мисли? Шта можете рећи о? Који је најбољи одговор? Како бисте резимирали?	Како бисте употребити? Којим примјерима можете? Како бисте ријешили _____ користећи оно што сте научили? Како бисте организовали _____ да покажете? Како бисте показали своје разумијевање? Који бисте приступ користили да? Како бисте примијенили оно што сте научили да изградите? На који бисте други начин планирали да? Шта би се добило ако? Можете ли искористити ове чињенице да? Које бисте елементе изабрали да промијените? Које бисте чињенице одабрали да покажете? Која бисте питања поставили у интервјуу са?	Који су дијелови? Како је _____ повезано с? Шта мислите? Шта је тема? Који је мотив? Можете ли навести дијелове? Које чињенице можете извести? Које закључке можете извести? Како бисте одредили? Како бисте категоризовали? Можете ли препознати различите дијелове? Које доказе можете пронаћи? Какав је однос између? Можете ли направити разлику између? Која је функција? Како бисте процијенили резултате за?	Које чињенице можете сакупити? Можете ли направити модел који би промијенио? Можете ли се сјетити неког оригиналног начина да? Можете ли осмислити ... да ...? Зашто не бисте написали пјесму о ...? Видите ли могуће рјешење за...? Кад бисте имали приступ свим ресурсима, како бисте приступили...? Како можете осмислити свој начин суочавања с ...? Шта би се догодило ако...? Колико начина можете ...? Можете ли изнаћи нове и необичне намјене за ...? Можете ли написати нови рецепт / водич за ..? Можете ли направити приједлог који ће ...	Слажете ли се с поступцима? С исходама? Шта мислите о? Како бисте доказали? Оповргли? Можете ли оцијенити вриједност или значај? Би ли било боље ако би? Зашто су (ликови) одабрали? Шта бисте ви препоручили? Како бисте оцијенили? Како можете одредити? Какав бисте избор ви направили? Шта бисте ви одабрали? Како бисте одредили приоритете? Какву бисте одлуку ви донијели о? На основу онога што знате, како бисте објаснили? Које бисте информације користили да поткрјепите своје виђење? Како бисте оправдали? На основу којих података сте извели закључак? Зашто је то било боље од? Како бисте поредали чињенице по приоритетима? Како бисте упоредили идеје?

## ■ ДРУГА АКТИВНОСТ: АНАЛИЗИРАЊЕ И ДОРАЂИВАЊЕ ПИТАЊА

У десној колони означите ниво сложености питања-од нивоа 1 (најмање сложено) до нивоа 3, додајући одговарајуће глаголе (закључити, израчунати, анализирати, упоредити...) у лијеву колону.

ГЛАГОЛ	ПИТАЊЕ	НИВО 1, 2 ИЛИ 3
	Шта бисте учинили кад бисте морали да живите у кући без текуће воде?	
	Које све активности обављате у току дана које захтијевају воду? Колико вам је воде потребно за употребу током једног дана?	
	Кад не бисте имали воду у кући, одакле бисте је набављали? Гдје бисте се туширали?	
	Има ли неко власништво над водом?	
	Да ли је приступ води људско право	
	Чија је одговорност да људима осигура приступ ресурсима као што је вода?	
	Шта вам пада на памет кад чујете ријеч „вода“?	
	Каквог је укуса вода?	
	Када волите пити воду?	
	Жак Кусто [Jacques Cousteau] је казао: „Вода и зрак, двије основне текућине од којих зависи сав живот, постале су глобалне канте за смеће.“ Шта мислите о овом цитату?	
	Мислите ли да би вода требало да буде бесплатна?	
	Купујете ли флаширану воду или пијете воду с чесме?	
	Пијете ли довољно воде сваки дан?	
	Размишљате ли икада о томе колико је вода драгоценост?	
	С која три придјева бисте описали воду?	
	Ајзак Динсен [Isak Dinesen] је казао: „Слана вода је лијек за све - зној, сузе или море.“ Шта мислите о овом цитату?	
	Волите ли воду - зашто и зашто не?	
	Брине ли вас доступност воде у будућности?	
	Шта мислите како би изгледало кад не би било свјеже питке воде?	
	Шта мислите о чињеници да већина свјетске популације нема приступ чистој води, а да богате земље троше милијарде на нафту, робне марке, туризам итд?	
	Томас Фулер [Thomas Fuller] је 1732. године казао: „Нисмо свјесни вриједности воде све док бунар не пресуши.“ Шта мислите о овом цитату?	
	Шта је најбоље и најгоре код воде из славине и флаширане воде?	
	Како настаје вода?	
	Које све различите ствари можете радити с водом?	
	Шта знате о води?	
	Хенри Дејвид Торо [Henry David Thoreau] је казао: „Вјерујем да је вода једино пиће за мудрог човјека.“ Шта мислите о овом цитату?	

## МАТРИЦА ПИТАЊА<sup>9</sup>

Матрица питања је алат који ученицима може помоћи да науче постављати питања вишег реда. Представите учесницима алат и питајте их како га могу користити у учионици.

МАТРИЦА ПИТАЊА	ЈЕ/СЕ САДАШЊОСТ	ЈЕ/СЕ БИО/ЛО ПРОШЛОСТ	МОЖЕ МОГУЋНОСТ	БИ ТРЕБАЛО МИШЉЕЊЕ	ЋЕ БУДУЋНОСТ	БИ МОГЛО ПРЕДВИЂАЊЕ/ ЗАМИШЉАЊЕ
<b>ШТА?</b> ДОГАЂАЈ						
<b>ГДЈЕ?</b> МЈЕСТО						
<b>КАДА?</b> ВРИЈЕМЕ						
<b>КОЈИ?</b> ИЗБОР						
<b>КО?</b> <b>КОГА?</b> <b>КОМЕ?</b> ОСОБА						
<b>ЗАШТО?</b> РАЗЛОГ						
<b>КАКО?</b> НАЧИН СРЕДСТВО						

Ниво тежине питања се повећава.. "Шта је?" питање је генерално лакше формулисати и на њега одговорити у односу на питање "Како можемо?"



<sup>9</sup> Cooperative Learning & Higher - level Thinking : the Q-matrix (2006) [Сарадничко учење и размишљање вишег реда: Q матрица] Wiederhold, Chuck W. in consultation with Spencer Kagan



## 2.2 Други дан

Други дан је усмјерен на критичко читање и писање, укључујући разликовање чињеница и мишљења, поткрепљивање тврдњи доказа и учење о врстама доказа. У данашњем свијету најважније је ученицима помоћи да разликују аргумент, убјеђивање и пропаганду. Подучавајући ученике да користе доказе, омогућава им се да се развијају као етичка људска бића која самостално уче и одлучују, односно да постану информисани грађани који ће бити мање подложни манипулацијама.

Други дан се састоји од четири сесије од по 90 минута:

СЕСИЈЕ	
1. сесија	Докази
2. сесија	Докази – 2. дио
3. сесија	Различите перспективе
4. сесија	Стратегије и алати за критичко размишљање

### ПРВА СЕСИЈА: ДОКАЗИ

Докази су подаци на којима се заснива неки суд или одлука. Прикупљање и оцјена доказа важна је одлика критичког размишљања. Двије грешке су прилично честе. Прво, људи понекад своје ставове или одлуке заснивају на погрешним доказима или их уопште не заснивају на доказима. Друго, људи имају тенденцију да одбацују доказе који су супротни њиховим увријеженим ставовима. У идуће двије сесије размотрићемо како своје ученике можемо подучити да прикупљају и оцјењују доказе.

#### Исходи учења

##### Учесници ће:

- разликовати чињенице и мишљења
- разликовати тврдње, доказе и образложења
- поткријепити своје тврдње доказима
- анализирати и процијенити доказе у форми медијског и информативног текста.

### ■ ТВРДЊА, ДОКАЗ И РЕЗОНОВАЊЕ

#### Чињенице и мишљења:

Напишите три мишљења и три чињенице о себи, без неког посебног реда. Након што биљешке размијените с партнером, затражите да сваку реченицу или тврдњу одреде као чињеницу или мишљење тако што ће поред ње уписати (Ч) за чињеницу или (М) за мишљење.

Провјерите исправност и продискутујте.

ЧИЊЕНИЦЕ	МИШЉЕЊА
1.	1.
2.	2.
3.	3.

Како можемо дефинисати чињенице и мишљења и зашто је важно да их ученици знају разликовати?

**Чињеница** - Чињеница се уопштено односи на нешто што је истинито и што се може потврдити као такво. То јест, чињеница је нешто што се може доказати као истинито.

**Мишљење** - Мишљење се односи на лично убјеђење. Везано је за оно како се неко осјећа у вези с нечим. Други се могу сложити или не сложити с неким мишљењем али га не могу доказати или оспорити. Управо то је оно што га дефинише као мишљење.

Способност разликовања чињеница од мишљења помаже ученицима да развију своје критичке и аналитичке способности. Важно је да и ученици схвате да ствари нису увијек онакве каквим се чине. Аутори понекад, свјесно или несвјесно, обликују мишљење као чињеницу или обрнуто. Зато је важно да ученици имају јасну слику о томе шта то твори чињеницу, а шта мишљење и да вјежбају да та два појма разликују.

## КОЈЕ ЈЕ ВАШЕ МИШЉЕЊЕ?

Један од циљева подучавања о критичком размишљању је побољшати вјештине ученика да формирају своје мишљење и да га поткријепе ваљаним доказима. Такође, треба им дати што више прилика да вјежбају читање с разумијевањем, препознавање тврдњи, доказа и разлога у текстовима, говорима, рекламама и сл.

	ДА	НЕ	ЗАШТО? НАВЕДИТЕ ДВА-ТРИ РАЗЛОГА КОЈИ ПОДРЖАВАЈУ ВАШЕ МИШЉЕЊЕ
Треба ли забранити мобилне телефоне у школама?			
Треба ли дјечи домаћа задаћа?			
Побољшава ли технологија наше животе?			
Јесу ли родитељи превише заштитнички настројени према својој дјечи?			

Како формирамо своје мишљење? На основу чега? Шта нас може навести да промијенимо мишљење?

## ■ ТВРДЊА, ДОКАЗ И РЕЗОНОВАЊЕ

**ТВРДЊА:** изјава о рјешењу неког проблема:

- Шта мислите да знате или вјерујете?
- Шта можете тврдити на основу података или других доказа?

**ДОКАЗИ:**

- Који докази (подаци, истраживања, цитати...) подржавају вашу тврдњу?
- Имате ли довољно доказа?
- Постоје ли други докази који указују на супротно?
- (према..., у тексту / књизи, аутор нас учи...)

**РЕЗОНОВАЊЕ/ЛОГИЧКО ЗАКЉУЧИВАЊЕ:**

- Како тај доказ потврђује вашу тврдњу?
- На основу којих научних принципа или концепата сте тумачили податке и доказе?
- (ово показује ... јер, то доказује, можемо закључити ...)

Затражите од учесника да одаберу једну тему и да попуне сљедећи образац:

<b>ТВРДЊА</b> Какво је моје мишљење о томе шта треба учинити	
<b>ДОКАЗИ</b> Које доказе треба да пружим у прилог својој тврдњи? Докази често долазе у облику цитата, статистичких података или референци али исто тако могу укључивати илустративне примјере или аналогije.	
<b>РЕЗОНОВАЊЕ</b> Како овај доказ потврђује моју тврдњу? Објашњава зашто је доказ важан. Ваше информације могу бити истините, али морате ићи корак даље и објаснити како то доказује вашу тврдњу. Шта је то што ваш доказ чини значајним?	

**Размотрите и сљедећа питања:**

- Како знамо да докази долазе из поузданог извора?
- Како можемо презентовати доказе (резултати истраживања, графикон, есеј, чланак, опажанье...)?

## Активност за ученике: Вода

Размислите о активностима које ће ученицима помоћи да разликују тврдње, доказе и образложења.

Примјери (природне науке):

Млађи ученици:

<b>Питање:</b> Како свјетлост утиче на раст биљака?	
<b>Наша тврдња:</b> Биљка која је примала више свјетлости порасла је виша	
<b>Наш доказ:</b> Биљка која је била изложена свјетлости 24 часа порасла је 20 цм. Биљка која је била изложена свјетлости 12 часова нарасла је свега 8 цм.	<b>Образложење доказа:</b> За раст и развој биљака потребно је свјетло. Због тога је биљка која је била на свјетлу 24 сата порасла виша.

Старији ученици:

<b>Питање:</b> Шта је биљкама потребно за њихов раст?	
<b>Наша тврдња:</b> За раст биљака потребни су вода, угљен-диоксид и свјетлост	
<b>Наш доказ:</b> Шест биљака које су константно биле изложене свјетлости и које су добијале угљен-диоксид и воду порасле су у просјеку 20 цм, имале су шест жутих цвјетова, петнаест листова и биле су свијетле зелене боје. Шест биљака које су биле на свјетлости 12 часова и које су добијале ограничене количине угљен-диоксида и воде, порасле су у просјеку 8 цм, имале су два жута цвијета и четири листа. Такођер, двије биљке уопће нису имале цвјетова. И ове су биљке биле свијетло зелене боје, али мање и са мање цвјетова и листова.	<b>Образложење доказа:</b> Фотосинтеза је процес у којем зелене биљке производе шећер из воде, угљен-диоксида и свјетлосне енергије. Производња шећера кључна је за раст и развој биљака. Зато су биљке које су имале сталан извор воде, угљен-диоксида и свјетлости највише расле.

### Питања из других предмета:

- Је ли лик (из књиге) донио добру одлуку?
- Шта је могло бити другачије да је ...?
- Какво је виђење аутора о овом питању?

**Питање:**

Који је најбољи дјечји филм који сте гледали?

**Ваша тврдња:****Ваш доказ:****Ваше образложење доказа – резонување:**

## ■ СОКРАТОВА ДИЈАЛОШКА МЕТОДА

Сократова дијалогска метода или сократовско пропитивање је облик дисциплинованог испитивања које се може користити како би се ученицима помогло да истраже своје идеје, дођу до истине ствари, отворе питања и проблеме, открију претпоставке, анализирају појмове, да раздвоје оно што знају од онога што не знају, да прате логички слијед мисли или контролшу расправу.

У настави, наставници могу користити сократовско пропитивање за најмање три ствари:

- Да дубље испитају размишљања ученика и да им помогну да почну разликовати оно што знају и разумију од онога што не знају или не разумију (и да им помогну да у том процесу развију интелектуалну понизност).
- Да подстакну ученике да постављају сократовска питања и да им помогну да овладају моћним алатима сократовског дијалога како би их могли користити у свакодневном животу (у пропитивању себе и других).
- Да директно подуче ученике како да формулишу и постављају дубинска питања. Осим тога, ученици требају праксу да би побољшали своје способности испитивања.

Сократовско пропитивање је у средишту критичког размишљања.

Представите питања групи и замолите их да разговарају о томе како их могу користити у учионици и зашто?



<p><b>1. Питања у сврху појашњења:</b></p> <p>Наводе ученике да појасне своја своја размишљања и истраже њихов извор.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зашто то кажете?</li> <li>• Можете ли додатно појаснити?</li> <li>• Како је то повезано с нашом дискусијом?</li> <li>• Хоћете ли у своје једначине уједначавања молова уврстити дифузију?</li> </ul>
<p><b>2. Питања којима се испитују претпоставке:</b></p> <p>Пропитује ученике о претпоставкама.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Је ли то увијек случај?</li> <li>• Зашто мислите да та претпоставка овдје вриједи?</li> <li>• Шта бисмо могли претпоставити умјесто тога?</li> <li>• Како можете потврдити или оспорити ту претпоставку?</li> <li>• „Зашто у обзир узимате само аксијалну дифузију, занемарујући при томе радијалну дифузију?“</li> </ul>
<p><b>3. Питања којима се испитују разлози и докази:</b></p> <p>Нуде доказе као основу за аргументацију.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Има ли разлога да сумњамо у ове доказе?</li> <li>• Шта би био примјер?</li> <li>• Чему је ... аналогно?</li> <li>• Шта мислите да је узрок ... догађања? Зашто?</li> <li>• „Мислите ли да је дифузија одговорна за нижу конверзију?“</li> </ul>
<p><b>4. Питања о становиштима и перспективама:</b></p> <p>Откривају алтернативна становишта и перспективе и сукобе између различитих тврдњи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Шта би била алтернатива?</li> <li>• Како то још можемо протумачити?</li> <li>• Хоћете ли објаснити зашто је то потребно или корисно, и ко од тога има користи?</li> <li>• Зашто је ... најбољи?</li> <li>• Које су предности и мане ...?</li> <li>• По чему су ...и ... слични?</li> <li>• Шта је контрааргумент за ...?</li> <li>• „Имајући у виду све завоје у цијеви, мислите ли да ће дифузија, с индустријског односно практичног становишта, утицати на конверзију?“</li> </ul>
<p><b>5. Питања којима се испитују импликације и посљедице:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Које опште закључке можете извести?</li> <li>• Које су посљедице такве претпоставке?</li> <li>• Шта имплицирате?</li> <li>• Како ... утиче на ...?</li> <li>• Како се ... повезује с оним што смо научили раније?</li> <li>• „Како ће занемаривање дифузије утицати на наше резултате?“</li> </ul>
<p><b>6. Питања о питању:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Која је била сврха овог питања?</li> <li>• Шта мислите зашто сам поставио ово питање?</li> <li>• Шта значи ... ?</li> <li>• Како ... се примјењује у свакодневном животу?</li> <li>• „Зашто мислите да је дифузија важна?“</li> </ul>

## ДРУГА СЕСИЈА: ДОКАЗИ – 2. ДИО

### ■ ЛАЖНЕ ЧИЊЕНИЦЕ

Почните с видеоматеријалом: „Како не бити незналица о свијету“ аутора Ханса Рослинга [Hans Rosling] и Олеа Рослинга [Ole Rosling]. (Напомена за фацилитаторе/ке - можете пронаћи титлове на 28 језика). Зауставите снимак након сваког питања које Рослинг постави на почетку и замолите учеснике да одговоре. Наставите гледати видеоматеријал.



[https://www.ted.com/talks/hans\\_and\\_ola\\_rosling\\_how\\_not\\_to\\_be\\_ignorant\\_about\\_the\\_world?language=en](https://www.ted.com/talks/hans_and_ola_rosling_how_not_to_be_ignorant_about_the_world?language=en)

Замолите учеснике да у малим групама разговарају о томе какве закључке могу извести из видеоматеријала. Зашто су докази важни и како треба да их користимо?

### ■ МЕДИЈИ

#### Анализирање информативног текста

**Тема/наслов:** О чему текст говори? Говори ли наслов заиста о најважнијим стварима којима се текст бави? Бисте ли промијенили наслов и, ако бисте, како би гласио?

**Сврха:** Која је општа сврха: дати одговор на неко питање, истаћи неки проблем, информисати, забавити, убиједити? Како то знате?

**Аутори:** Ко су аутори текста? По чему су они квалификовани да пишу о овој теми?

**Став:** Је ли јасно да се ради о мишљењу аутора или је информација представљена као „објективна“? Јесу ли представљена друга становишта?

**Докази:** Која врста доказа је коришћена, ако икаква, у одбрану закључака или главних идеја у тексту?

### ■ ОГЛАС ЗАСНОВАН НА ДОКАЗИМА

Направите ТВ рекламу која ће се заснивати на доказима.

СЦЕНАРИО:

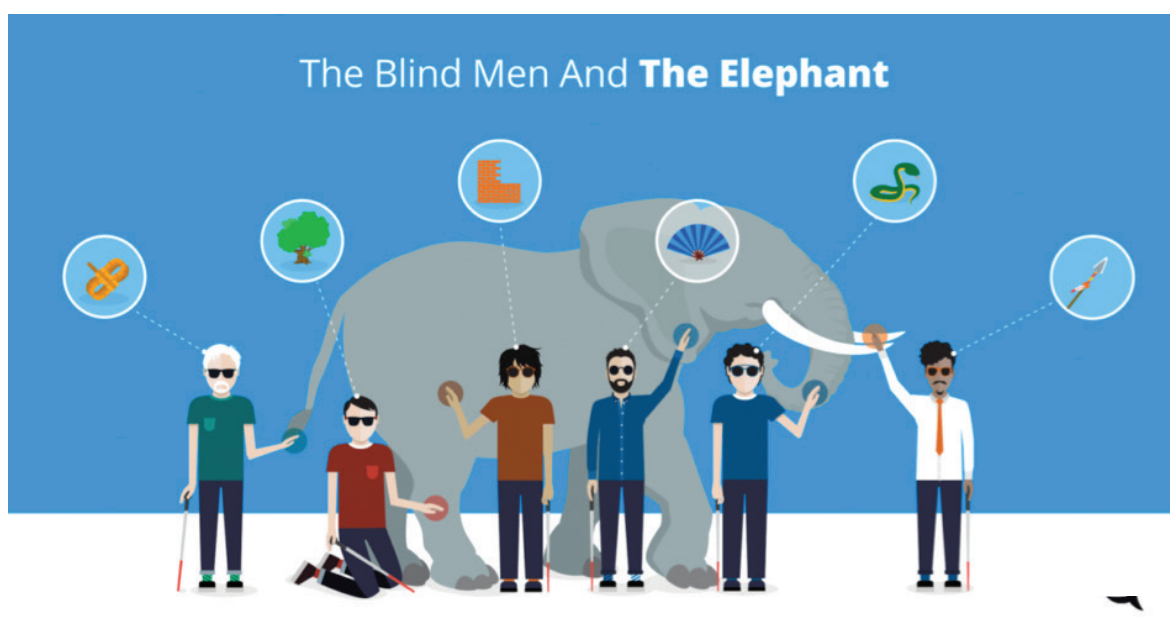
## ТРЕЋА СЕСИЈА: РАЗЛИЧИТА ПЕРСПЕКТИВА

### Исходи учења

#### Учесници ће:

- припремити аргументе и учествовати у расправи
- анализирати проблем и/или питање из различитих перспектива
- направити уступке ради доношења одлуке.

### ■ ЗАШТО ЈЕ РАЗЛИЧИТА ПЕРСПЕКТИВА ВАЖНА?



Метафорична прича о слијепим особама и слону потиче с древног индијског потконтинента одакле се проширила диљем свијета.. То је прича о групи слијепих особа које никада прије нису сусреле слона и које су уз помоћ додира замислиле како изгледа. Свака особа је опипала један али другачији дио слоновог тијела, нпр. реп или кљову. Потом су слона описивали на основу свог ограниченог искуства, а њихови описи су се међусобно разликовали. У неким верзијама, људи су сумњали да она друга особа није дала поштен опис те су се на концу посвађали. Поука приче је да људи имају тенденцију да на основу свог ограниченог, субјективног искуства тврде да је нешто апсолутна истина, игноришући при том ограничена, субјективна искуства других људи која могу бити поједнако истинита.<sup>10</sup>

### ШТА ЈЕ ПЕРСПЕКТИВА?

Перспектива је гледиште: како неко види неку ситуацију, како се осјећају у вези с неком ситуацијом и, коначно, њихово мишљење о ситуацији. Нагласите да у свакој причи увијек постоје барем двије стране, због чега људи иду на суд и због чега наставници траже од ученика у неком сукобу да изнесу своју страну приче.

<sup>10</sup> E. Bruce Goldstein (2010). Encyclopedia of Perception. SAGE Publications. p. 492. ISBN 978-1-4129-4081-8.

## ■ ШКОЛСКА РАСПРАВА

Контроверзно питање:

---

Ја сам (перспектива):

---

Наш став (тврдња, доказ, образложење):

---

---

---

---

---

**Основна правила:**

- Треба стрпљиво да слушамо једни друге и да покушамо да разумијемо различите перспективе.
- Наш циљ је пронаћи рјешење, а не побиједити у некој борби.
- Одговорићемо на тврдње и аргументе.
- Узајамно ћемо се уважавати и бити пријатељски расположени.

Посматрајте и водите биљешке о различитим аргументима.

Улога учесника:	Изнесени аргумент:
	Доказ:
Слажем се Не слажем се	Објасните свој став - контрааргумент:

Улога учесника:	Изнесени аргумент:
	Доказ:
Слажем се Не слажем се	Објасните свој став - контрааргумент:

## ЧЕТВРТА СЕСИЈА: НАСТАВНЕ СТРАТЕГИЈЕ И АЛАТИ

### Исходи учења





#### Учесници ће:

- методом „Шест шешира за размишљање“ анализирати различите перспективе у рјешавању проблема
- утврдити узроке и посљедице користећи технику „Дрво проблема“.

### ■ ШЕСТ ШЕШИРА ЗА РАЗМИШЉАЊЕ

**Шест шешира за размишљање** је систем који је осмислио Едвард де Боно [Edward de Bono], а који описује алат за групну дискусију и индивидуално размишљање уз помоћ шест обојених шешира. „Шест шешира“ и с њима повезана идеја паралелног размишљања омогућавају групама да детаљно и на кохерентан начин испланирају процес размишљања и да при томе заједнички размишљају на ефикаснији начин. Техника „Шест шешира за размишљање“ може се користити за готову сваку ситуацију рјешавања проблема с којом се можете сусрести у учионици.

## Шест шешира за размишљање:<sup>11</sup>

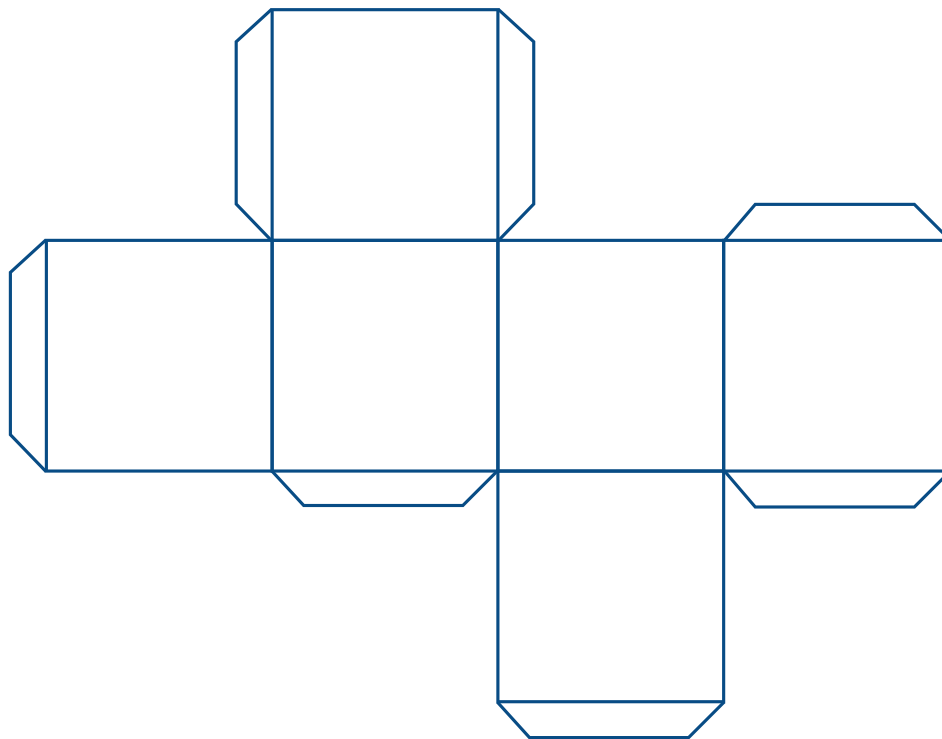
	<p>Бијели шешир тражи информације које су познате или потребне. „Чињенице, само чињенице“.</p> <p>Одбаците аргументе и приједлоге и погледајте базу података. То обухвата чињенице, бројке, информације које су потребне и које недостају. Погледајте информације које имате и провјерите шта из тога можете да сазнате. Потражите празнине у свом знању и покушајте их испунити или узети у обзир.</p>
	<p>Жути шешир симболизује ведрину и оптимизам. Под овим шеширом, истражујете позитивне резултате и испитујете вриједност и корист. Жути шешир вам помаже да размишљате позитивно. То је оптимистичан став који вам помаже да сагледате све предности одлуке и вриједности садржане у њој. Зашто ће нешто функционисати и зашто ће донијети користи. Може се користити у ишчекивању резултата неких предложених активности, али се исто тако може користити за проналажење вриједности у нечему што се већ десило. Жути шешир вам помаже да наставите даље и онда када све изгледа суморно и тешко.</p>
	<p>Црни шешир је просуђивање - ђавољи адвокат или зашто нешто можда неће функционисати. Уочите потешкоће и опасности; гдје ствари могу кренути наопако. Вјероватно најснажнији и најкориснији од свих шешира, али проблем је ако се превише користи.</p> <p>Помоћу црног шешира размишљајте о свим лошим аспектима одлуке. Посматрајте је опрезно и дефанзивно. Покушајте да видите зашто можда неће функционисати. То је важно јер наглашава слабе тачке у плану. Омогућује вам да их елиминисате, промијените или да припремите резервне планове дјеловања. Није ни у ком смислу инфериоран или негативан шешир. Црни шешир се користи да се укаже зашто се неки приједлог не уклапа у чињенице, расположиво искуство, систем који се користи или политику која се слиједи. Црни шешир увијек мора бити логичан. Размишљање црног шешира помаже да своје планове учврстите и учините отпорнијим. Такођер вам може помоћи да уочите фаталне грешке и ризике прије него што кренете у акцију.</p>
	<p>Црвени шешир означава осјећаје, слутње и интуицију. Када користите овај шешир, можете да изразите емоције и осјећаје и подијелите страхове, оно што вам се свиђа, не свиђа, што волите или мрзите. Кад носите црвени шешир, проблеме посматрате кроз интуицију, водећи се предосјећајем и емоцијама. Такође, покушавате размишљати како ће и други људи емоционално реаговати. Покушавате да разумијете одговоре људи који не знају у потпуности ваше разлоге. Црвени шешир мислиоцу омогућава да се ослања на интуицију без икакве потребе да то оправдава. Обично се осјећаји и интуиција у расправу могу увести само ако су поткријепљени логиком. Осјећај је обично искрен али је логика привидна. Црвени шешир мислиоцу даје пуну дозволу да у тренутку изложи своје осјећаје о датој теми.</p>
	<p>Зелени шешир је фокусиран на креативност: могућности, алтернативе и нове идеје. То је прилика за изражавање нових концепата и нових перцепција.</p>
	<p>Плави шешир се користи за управљање процесом размишљања. То је контролни механизам који осигурава поштовање правила технике шест шешира за размишљање.</p>

<sup>11</sup> [http://www.debonogroup.com/six\\_thinking\\_hats.php](http://www.debonogroup.com/six_thinking_hats.php); <http://raising-teaching-children.blogspot.com/2013/10/six-thinking-hats-collaborative.html>

**Техника шест шешира за размишљање може се користити у учионици на различите начине:**

- Подијелите ученике у 5 група (можете задржати плави шешир) и замолите сваку групу да проблем анализира из перспективе другачијег шешира.
- Формирајте групу од 6 ученика и нека сваки узме један шешир.
- Ако имају неку добру идеју, ученици могу добровољно одабрати шешир.
- Можете да их користите током дискусија у разреду за разговоре из перспективе једног шешира.
- Овом техником можете да олакшате расправе о неким проблемима који су се догодили у учионици.
- Можете да анализирате различите теме.

Направите коцку и нацртајте по један шешир на сваку страну. Задајте тему, а ученици могу бацати коцку како би одредили перспективу.



**Примјер:**

**Задајте питање (плави шешир):** Школска ужина (или уџбеници) је бесплатна за сву дјецу. Представите шешире један по један и замолите ученике да смисле питања која би се могла поставити из перспективе представљеног шешира, у складу с његовом функцијом.

**Размишљање жутог шешира:** Које су предности давања бесплатне ужине?

**Размишљање црног шешира:** Шта би могло отежати давање бесплатне ужине?

**Размишљање зеленог шешира:** Имате ли неке идеје како да се ријеше проблеми црног шешира?

**Размишљање црвеног шешира:** Како се осјећате због ове одлуке? Ко ће бити најсретнији?

**Размишљање бијелог шешира:** Колико ученика имамо? Колико ће то коштати по ученику?

Формирајте групе од по 5 ученика и сваком дајте један шешир.



## ■ ДРВО ПРОБЛЕМА

Дрво проблема једна је од метода мапирања проблема, заједно с њиховим узроцима и посљедицама. Помаже дјечи да размишљају аналитички и изналазе властита рјешења, а нагласак је, прије свега, на разумијевању проблема.

Нацртајте дрво, али тако да се виде и коријени и гране. Одабирите проблем који је познат ученицима у разреду.

**На примјер:** загађење ријека; нездраве прехранбене навике; уништавање шуме; кориштење пластичних врећица; проблематична ситуација у причи или књизи итд.

Проблем запишите на деблу дрвета проблема.

Питајте: Зашто имамо овај проблем?  
Који су узроци овог проблема? Које су посљедице овог проблема?

Нацртајте дрво на папиру, продискутујте и запишите све узроке и посљедице којих се можете сјетити.

Размислите дубље и идентифицирајте директне и индиректне узроке те краткорочне и дугорочне посљедице.

Ставите цртеже на зид и организујте шетњу галеријом, читајући идеје других група.

Ако имате времена, започните расправу о могућим “рјешењима” која ће се бавити узроцима и посљедицама проблема. Из рјешења се можете пребацити на радње које би људи могли предузети. Рјешења можете додати на стабло проблема у облику плодова.

Размислите - шта сте научили? Може ли вам то помоћи да изнађете нека рјешења?

Размислите о примјени овог алата у учионици.



## 2.3 Трећи дан

Трећи дан је посвећен рефлексiji и примјени знања. На прве двије сесије учесници ће користити и продубити своје знање о Микробиту. Посљедње двије сесије дају вријеме за планирање активности у разреду и школских пројеката.

Трећи дан се састоји од четири сесије од по 90 минута:

СЕСИЈЕ	
1. сесија:	Карактеристике Микробит уређаја и употреба
2. сесија:	Микробит – Други дио
3. сесија:	Шта смо научили?
4. сесија:	Школски пројект

### ПРВА СЕСИЈА: МИКРОБИТ

#### Исходи учења

##### Учесници ће:

- разумјети карактеристике Микробита
- повезати кориштење Микробит уређаја с наставним предметом
- утврдити циклус рјешавања проблема
- генерисати идеје за рјешавање проблема помоћу Микробит уређаја
- испланирати свој школски пројект и активности у разреду.

#### ■ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Као прво, упитајте учеснике чега се сјећају с обуке о Микробит уређајима. Немојте се плашити ако неки од учесника нису упознати с уређајем. Кажите да ћете, за почетак, играти игру карактеристика.

На столу су два пакета картица. Један пакет садржи картице с карактеристикама Микробит уређаја, а други картице с конкретним стварима/пројектима/задацима које можете урадити с Микробит уређајем.

Замолите их да повежу карактеристику с одређеним задатком, објашњавајући како би то требало да изгледа на крају. Било би добро подијелити учеснике у двије групе како би имали живљу расправу. За почетак, замолите их да повежу карактеристике са задацима.

ПРВИ ПАКЕТ – КАРАКТЕРИСТИКЕ	ДРУГИ ПАКЕТ – МОГУЋНОСТИ
<b>ЛЕД [LED]</b> ЛЕД [LED] значи диода која емитује свјетлост. Микробит има 25 ЛЕД диода које се могу појединачно програмирати.	Приказ текста, бројева и слика
<b>СЕНЗОР ЗА СВЈЕТЛО</b> Користећи ЛЕД диоде у обрнутом смјеру као улаз, ЛЕД заслон функционише као основни сензор за свјетло.	Детектује свјетло у околини
<b>СЕНЗОР ЗА ТЕМЕПРАТУРУ</b> Микробит ради као основни сензор за температуру	Детектује тренутну температуру уређаја, у степенима и Целзијусима
<b>МЈЕРАЧ УБРЗАЊА</b> Мјерач убрзања мјери убрзање вашег Микробит уређаја; ова компонента региструје кад се Микробит уређај помјери	Детектује убрзање и друге радње као нпр. потрес, нагиб и слободан пад
<b>КОМПАС</b> Компас утврђује Земљино магнетно поље	Одређује смјер у којем је Микробит уређај окренут
<b>РАДИО</b> Радио омогућава бежичну комуникацију између Микробит уређаја.	Шаље поруке другим Микробит уређајима, прави игре за више играча и још пуно тога!
<b>BLUETOOTH</b> БЛЕ (eng. <i>Bluetooth Low Energy</i> ) антена омогућава Микробит уређају да шаље и прима Блуетоотх сигнале.	Ова карактеристика омогућава бежичну комуникацију Микробит уређаја с компјутерима, телефонима и таблетима, тако да помоћу Микробита можете контролисати свој телефон и бежичним путем слати код свом уређају преко телефона.
<b>ТАСТЕРИ</b> На предњој страни Микробит уређаја налазе се два тастера (означена А и Б)	Кад их притиснете, можете активирати код на уређају.
<b>ПИНОВИ</b> На рубном прикључку Микробит уређаја налази се 25 вањских конектора које називамо „пинови“ (или изводи).	Програмирајте моторе, ЛЕД диоде или друге електричне компоненте помоћу пинова или прикључите додатне сензоре за контролу кода!

Након што учесници заврше своје задатке, замолите их да презентују своје налазе. Можете им поставити још нека питања као што су:

- Јесте ли били изненађени неким карактеристикама?
- Имате ли већ неку идеју како се уређај може користити у вашем разреду?

## ■ УПОТРЕБА МИКРОБИТ УРЕЂАЈА

Сада, када знају које су то карактеристике Микробит уређаја, заиграјмо још једну игру. Из гомиле картица с карактеристикама свака група мора да генерише најмање 2 идеје о томе како се то може повезати с учионицом или предметом који предају.

Из гомиле картица с карактеристикама, учесници морају насумично извући двије картице и од њих генерисати идеју о томе како је могу користити у учионици. Ако приметијете да је учесницима у овој фази то сувише тешко, дозволите им да генеришу било коју идеју из двије извучене карте, без обзира што се не може користити у учионици.

На примјер, ако учесници извуку карактеристике **убрзање** и **радио**, оне се могу користити за бројање корака и слање порука другом Микробит уређају.

Дајте им мало времена. Након што заврше, замолиите учеснике да презентују своје налазе.

## ДРУГА СЕСИЈА: МИКРОБИТ – ДРУГИ ДИО

АКТИВНОСТ	НАСТАВНА СТРАТЕГИЈА	РЕСУРСИ	ВРЕМЕНСКИ ОКВИР
1. Обрнута идеја	Учесници ће ријешити проблем помоћу Микробит уређаја		60'
2. Циклус рјешавања проблема	Користећи циклус рјешавања проблема, учесници ће планирати активности у разреду		

### ■ ОБРНУТА ИДЕЈА

Проблем:

1. На љетном сте распусту. У школи нема никога. Неке биљке у школи ће увенути ако их не залијете.
2. Учите свирати клавир. Немате клавир у својој учионици.
3. Аутомобили јуре поред ваше школе. Полиција ће реаговати, али им је потребан доказ.
4. Досадно вам је.

Користите се картицама како би што боље разумјели ограничења и могућности Микробит уређаја.

Рјешења:

### ■ РЈЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА

Након што завршите, заједно прођите кроз циклус рјешавања проблема и покушајте деконструисати процес у учионици. Можете користити неки од раније споменутих примјера у овој сесији или смислити неки други задатак.

**Циклус рјешавања проблема:**

- а. Поставите задатак и поставите питања како бисте провјерили јесу ли у потпуности разумјели - побрините се да ученици заиста схвате шта је задатак. Пустите их да истражују, да уче, да питају друге људе ...
- б. Замислите могућа рјешења - размијените идеје али их немојте анализирати или просуђивати.
- ц. Одаберите идеје и направите хипотезу - одаберите неколико најбољих идеја и запишите своје претпоставке или хипотезу - шта ће се догодити ако...
- д. Направите план и анализирајте вјероватноћу рјешења - размислите о свим корацима и детаљима.
- е. Тестирајте свој прототип.
- ф. Дорадите га, ако је потребно.

## ТРЕЋА СЕСИЈА: РЕФЛЕКСИЈА

### Исходи учења

#### Учесници ће:

- размислити о ономе што уче
- планирати примјену наставних стратегија у својим разредима.

### ■ ШТА СМО НАУЧИЛИ?

ТЕМА	НАУЧИО/ЛА САМ
1. Окружење за учење које потиче критичко размишљање и рјешавање проблема	
2. Питања	
3. Докази	
4. Друга перспектива	
5. Стратегије рјешавања проблема	
6. Микробит	

### ■ МОЈА ИДЕЈА

---

---

### ■ ПРОФЕСИОНАЛНИ РАЗВОЈ

#### МОЈИ ЦИЉЕВИ

Покушаћу: \_\_\_\_\_

---

Желио/Жељела бих да унаприједим своје вјештине: \_\_\_\_\_

---

У наредном периоду ћу више радити на: \_\_\_\_\_

---

## НАКОН ОБУКЕ

### НАСТАВНИЦИ

Као што смо већ споменули, стицање и унапређење вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема захтијевају вријеме и труд, а њихово подучавање треба да се одвија у контексту одређеног предмета и теме, у учионицама и школама. Како бисте са другима подијелили своје идеје и искуства, и анализирали вашу праксу, важно је документовати активности, стратегије и методе подучавања које сте користили у учионицама.

Прва менторска посјета ће бити прилика да размијените ваше прве покушаје, успјехе, реакције ученика, али и поставите питања и учите од других наставника.

Молимо вас да користите слједећи образац за документовање примјера активности, у складу са темама обуке, које се односе на вјештине критичког размишљања и рјешавања проблема. Као доказе можете приложити наставне припреме, примјере (или фотографије) ученичких радова, кориштене ресурсе и остало.

ТЕМА	ШТА РАДИТИ	ДОКАЗИ
Питања	Размислите и пажљиво планирајте различите врсте питања која бисте могли поставити ученицима - подучите их како формулисати добра питања.	Примјер питања које је осмислио наставник, примјер питања које су осмислили ученици, активност са ученицима.
Чињенице и мишљење	Припремите активност која ће ученицима помоћи да разликују чињенице и мишљења у читању, описивању, писању ...	Примјер активности са ученицима. Примјер изјава које представљају чињенице (Ч) и мишљења (М).
Тврдња, доказ и резоновање	Реализујте експеримент или истраживање - нека ученици формулишу своје тврдње, прикупе довољно доказа и донесу логичке закључке.	Примјер активности са ученицима. Тврдње које су морали доказати. Примјери доказа и образложења.
Дискусије и дебате	Организујте дискусије и дебате о контроверзним темама у разреду - утврдити правила и користити аргументе. Анализирајте аргументе, дођите до договора.	Теме за дискусије и дебате. Примјер аргумената које су развили ученици. Опис и рефлексивна процеса.
Разматрање различитих перспектива	Дајте могућност ученицима да разматрају друге перспективе у писању, анализи, рјешавању проблема, доношењу одлука...	Примјер активности са ученицима.
Микробит и рјешавање проблема	Укључите ученике у рјешавање проблема користећи Микробит.	Проблем који су требали ријешити и начин на који су га рјешавали користећи Микробит.

## ОБРАЗАЦ ЗА ДОКУМЕНТОВАЊЕ НАСТАВНЕ ПРАКСЕ

(користите онолико образаца колико вам је потребно да бисте обухватили све области)

<b>Држава / Град:</b>	
<b>Школа:</b>	
<b>Име наставника:</b>	
<b>Контакт:</b>	
<b>Предмет:</b>	
<b>Разред (узраст ученика):</b>	
<b>Тема (предметна област):</b>	
<b>Исходи учења:</b>	
<b>Примјер укључује:</b>	
	<input type="checkbox"/> ПИТАЊА ВИШЕГ РЕДА
	<input type="checkbox"/> ЧИЊЕНИЦЕ И МИШЉЕЊЕ
	<input type="checkbox"/> ТВРДЊА, ДОКАЗ И РЕЗОНОВАЊЕ
	<input type="checkbox"/> ДИСКУСИЈЕ И ДЕБАТЕ
	<input type="checkbox"/> РАЗМАТРАЊЕ ДРУГЕ ПЕРСПЕКТИВЕ
	<input type="checkbox"/> МИКРОБИТ И РЈЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА
<b>Опис активности:</b>	
<b>Прилози</b> (наставна припрема, фотографија, видео...):	



## ЧЕТВРТА СЕСИЈА: ПЛАНИРАЊЕ ШКОЛСКОГ ПРОЈЕКТА

Након завршетка обуке, школски тим, укључујући директора и наставнике, треба да планира различите активности како би:

- презентовали стечене вјештине, знања и ресурсе другим наставницима, али и родитељима и ученицима
- укључили их у школске пројекте чији је циљ побољшање вјештина критичког размишљања и рјешавања проблема, и кориштење микробита на нивоу цијеле школе.

Први корак би требао укључивати процес планирања, дефинирање циљева, задатака и очекиваних резултата пројекта, те израду детаљног акционог плана са дефинисаним улогама и одговорностима, временским роковима и потребним ресурсима.

Пројектна настава и учење даје ученицима прилику да заједнички раде на смисленим, дугорочним пројектима. Истраживања указују да учење кроз пројекте може довести до побољшања критичког размишљања, осјећаја самопоуздања у учењу, способности дефинисања проблема, логичког закључивања заснованог на аргументима и бољег савладавања садржаја. Позитивне промјене за наставнике и ученике обухватају побољшану мотивацију, однос према учењу и вјештинама, радне навике и способности рјешавања проблема. Ученици који се муче у традиционалним окружењима могу постићи изврсне резултате у учењу заснованом на пројектима.

Интердисциплинарни пројекти омогућавају ученицима да спознају да садржај предмета није нешто што је далеко од стварног свијета. Напротив, сви ми током дана користимо знање из различитих предмета како бисмо ријешили неки проблем или задатак.

### ■ КОРАЦИ У ПЛАНИРАЊУ ПРОЈЕКТА

У свом школском тиму размислите о идејама за један или два пројекта (овисно о величини школе).

**Корак 1:** Пронађите убједљиву тему која обухваћа садржај наставног плана и програма и исходе, која има аутентичну везу са стварним проблемом школе, локалне заједнице или неким другим проблемом из стварног живота, а која ученицима пружа могућност да учествују, истражују и проводе истраживање користећи своје вјештине критичког размишљања и рјешавања проблема и Микробит уређаје.

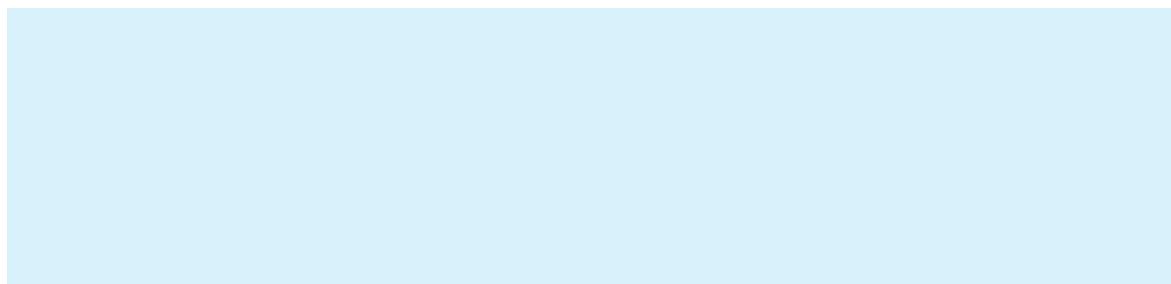
Неке од идеја у том смислу су:

- Како формирати Микробит клуб?
- Како унаприједити окружење за учење у школи – физички простор (преразмјештање учионице)?
- Како подржати њихову заједницу?
- Како побољшати вршњачко учење?

Али исто тако:

- Како постати „зеленија“ школа?
- Здрава храна - побољшање прехранбених навика.
- Наша заједница - некад, сад и у будућности.
- Научите како штедити - ресурсе, новац, животну средину.

## Наше идеје:



### Поставите сљедећа питања:

- Како можете ученике укључити у планирање, доношење одлука, организацију и провођење пројекта?
- Како ћете укључити вјештине критичког размишљања и Микробит?
- Које све наставнике или школско особље можете укључити?
- Који чланови заједнице се могу укључити?

Направите сличну менталну мапу као на почетку обуке, али овај пут размислите и организујте мапу око различитих предмета - друштвене науке, језик, природне науке, умјетност ... Идентификујте могуће активности и кључна питања на која ученици треба да одговоре кроз учење и истраживање.

**Корак 2:** Почните тако што ћете размишљати о завршници. Размислите о различитим финалним производима пројекта и начинима како их можете представити различитој публици.

**Корак 3:** Направите акциони план с циљевима, исходима, задацима, одговорностима и временским роковима.



Процијените своју пројектну идеју:

<b>СВРХА ПРОЈЕКТА – ЗАШТО ГА РАДИМО?</b>			
Пројекат се заснива на идентификованом проблему који желимо ријешити; пракси коју желимо побољшати или питању на које желимо добити одговор.			
Имамо јасне циљеве и задатке, и знамо како да измјеримо постигнуте резултате.			
<b>ШТА ПРОЈЕКАТ УКЉУЧУЈЕ?</b>			
Пројектне активности су јасно повезане са НПП-ом и исходима учења, како би омогућили ученицима да примијене знања и вјештине стечене у наставном процесу.			
Пројекат укључује прилике да ученици вјежбају критичко размишљање, рјешавање проблема и кориштење микробитова.			
Пројекат је повезан са стварним, животним контекстом, користи стварне процесе и алате, и производи стварни резултат.			
<b>КО БИ ТРЕБАЛО ДА БУДЕ УКЉУЧЕН?</b>			
Пројекат укључује тим или тимове наставника, ученике и, ако је могуће, родитеље, друге стручњаке и чланове заједнице.			
Ученици имају могућност да стичу и вјежбају животне вјештине кроз укључивање у планирање, имплементацију и евалуацију пројекта.			
<b>КАКО ПРЕЗЕНТОВАТИ РЕЗУЛТАТЕ ПРОЈЕКТА?</b>			
Пројекат захтијева од ученика да демонстрирају оно што су научили кроз стварање производа који ће презентовати и понудити другим ученицима, и/или особама у и изван школе.			
Процес и резултате пројекта евалуишу ученици, наставници и други укључени актери, како би сви учили из рефлексije.			

## ОБРАЗАЦ ЗА ДОКУМЕНТОВАЊЕ ШКОЛСКОГ ПРОЈЕКТА

<b>Држава/град:</b>	
<b>Школа:</b>	
<b>Контакт:</b>	
<b>Назив пројекта:</b>	
Трајање пројекта (почетак/завршетак):	
Циљ пројекта:	
Задаци:	
Број укључених наставника:	
Број укључених ученика:	
Листа активности:	
Кратак опис активности које су повезане са развојем критичког размишљања и рјешавања проблема:	
Активности са коришћењем микробита:	
Резултати пројекта:	
<b>Прилози</b> (план, фотографије, видеа...):	





**@ British Council 2019**

The British Council is United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities.

[www.britishcouncil.org](http://www.britishcouncil.org)