

ЧАС_2 – Боје и ароме

Трајање	1h15 до 1h30
Материјал	<p>За цело одељење :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Радни листови 2,3,5,6 (одштампани у боји или пројектовани на интерактивној табли) • Мале налепнице • Боје за храну: жута, црвена и зелена (купити у продавници) • Есенције или безбојне ароме (природне или вештачке) које одговарају овим бојама (лимон, јагода и мента) (купљене у продавници или апотеци) • Суд с водом <p>За сваку групу ученика</p> <ul style="list-style-type: none"> • Провидни пехари (минимум 4 по групи) • Етикета за сваки пехар • Радни лист 4 одштампан у боји
Циљеви	<ul style="list-style-type: none"> • Открити да нека слика с екрана може да подстакне сећања и побуди чула (укуса, мириса...)
Радне компетенције	<p>Практиковање истраживачког приступа : посматрање, постављање питања</p> <ul style="list-style-type: none"> • Манипулација и експериментисање, формулисање хипотезе и њено тестирање, аргументација • Јасно усмено изражавање уз коришћење одговарајућег речника • Размена мишљења, постављање питања, доказ сопственог тврђења или става
Кључне речи	<ul style="list-style-type: none"> • Арома, репрезентација, ментална репрезентација

Час омогућује посматрање релације између гледања и мирисања. Циљ активности је откривање оног што се дешава и оног што осећамо када боја и мирис нису у сагласности, бар у односу на оно што познајемо и оно што очекујемо.

Полазна ситуација и почетно питање

Наставник позива ђаке да користе идеје, које су поменули на уводном часу, у вези начина на који екрани покрећу неку од функција мозга : перцепцију



Поставља на таблу слике јогурта ([Радни лист 2](#)) и пита одељење : „*шта видите ?*“ Одговор одељења ће, у већини случајева, бити „*јогурте*“ а, у крајњем случају, наставник може да пита да ли су то стварно јогурти, а одељење ће се сагласити да су то слике које представљају јогурте. Затим наставник може да постави питања : „*који би од ова два јогурта волели да пробате ? зашто ? да ли сте већ имали искутво да пробате јогурт ккоји би имао боју амбалаже неког*

другог јогурта ? какав би требало да буде његов мирис, његов укус ? како то знате ?“ Ученици дискутују о начину на који боје могу да сугеришу неки мирис или укус и на који нас нека боја подсећа на одређени предмет (боја кестена на чоколаду, боја вазе на...)

Педагошка напомена

Потребно је претходно упознати значења речи у вези с чулима. Битно је да ученици користе на исти начин речи арома, парфем (пријатан мирис), мирис, укус, јак укус, боја. Реч „арома“ наговештава да су мирис и укус у складу, пошто се она истовремено односи како на укус тако и на мирис или неки јак мирис. Обично користимо реч арома за неки цвет (јак мирис) или неко воће (јак укус).



Наставник приказује одељењу две нове слике ([Радни лист 3](#)) и пита : „какав је, по вашем мишљењу, парфем сваког од ова два јогурта ?“

Дискусија се развија око разлога који су их навели да помисле да жути јогурт има вероватно парфем банана или лимуна, а рози парфем јагода, и тако даље. Пошто дозволи ученицима да изнесу своје предлоге у вези боја прехранбених производа и на шта их оне подсећају, наставник поставља почетно питање : „да ли оно што видимо утиче на оно осећамо ?“, и пише га на табли да би га ученици могли да препишу у своју експерименталну свеску.

Активност : боје и ароме

Наставник позива ученике да се упознају с експериментом који ће им омогућити да одговоре на постављено питање. Наводи материјал који ће им бити на располагању : мали провидни пехари, бистра вода у бокалу, тубе с растврљивим бојам аза храну (зелена, црвена, жута) бочице с одговарајућим ароматама (менте, јагода, лимуна). „Како овај материјал можемо да искористимо да би дали одговор на постављено питање ?“

Пример 1

„1. У више пехара ћемо помешати воду, неку боју и неку арому; у неким мешавинама је вођено рачуна да боја и арома буду у складу (на пример, црвена боја и парфем јагоде) ; у другим се о тој чињеници није водило рачуна (на пример, црвена боја и парфем лимуна);

2. На листу папира, као нека врста потсетника, бележимо који садржај се налази у свакој туби;

3. Одабраћемо једног другог који није упознат с начином припремања и питаћемо га да каже шта осећа;

4. Његове одговоре ћемо забележити на папиру на коме су забележени и састави мешавина ;

5. Верификоваћемо да ли се наш друг преварио и у ком случају. „



Пример 2

- „1. У више пехара ћемо помешати воду, неку боју и неку арому; у неким мешавинам је вођено рачуна да боја и арома буду у складу (на пример, црвена боја и парфем јагоде) ; у другим се о тој чињеници није водило рачуна (на пример, црвена боја и парфем лимуна);
2. На листу папира, као нека врста потсетника, бележимо који садржај се налази у свакој туби;
3. Одабраћемо једног друга који није упознат с начином припремања, везаћемо му очи;
4. Принећемо му да помирише сваки пехар, а његове одговоре ћемо забележити на папиру на коме су забележени и састави мешавина ;
5. Склонићемо му траку с очију да би могао да види боју мешавине, и поново ћемо му дати да помирише сваки пехар и забележићемо његове одговоре;
6. Проверићемо да ли се наш друг преварио, и ако јесте у ком је то случају. „



Педагошка напомена

- Наставник, својим питањима, може да подстакне децу да размисле о условима експеримента : „*шта мислите, шта да би могло да се деси ако би ваш друг, који је узео учешће у експерименту, присуствовао припремању садржаја у пехарима ?, можели он да се ипак превари чак и када су боја и парфем у складу?*“
- Позива ученике да размисле о неопходности коришћења исте количине воде, боје и парфема у сваком пехару, јер само тако могу да међусобно пореде мешавине. Напомиње да је у мешавину довољно додати 3 до 4 капи ароме.
- Потстиче ученике да размисле о чињеници да, у циљу валидности експеримента, не би требало међусобно мешати парфеме или боје, што су пак неки ученици покушавали да ураде.

Протокол који је одабрало одљење је написан на табли и у експерименталној свесци. Ученици су спремни да почну да раде у групама од 4 до 5.

Педагошке напомене

- Ако у одељењу не постоји сагласност у вези протокола онда наставник може да га сам предложи. Није немогуће да ученици у предшколском сами нађу протокол, али није довољно само да га одаберу него морају и да га реализују..

Боје Парфема	ЗЕЛЕНА	ЦРВЕНА	ЖУТА
МЕНТА	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ
ЈАГОДА	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ
ЛИМУН	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ	Број мешавине (написан на пехару) Препознат парфем је ДА - НЕ

- Наставник може, у циљу лакшег прикупљања одговора, да предложи ученицима коришћење ([Радни лист 4](#)). За ученике млаег узраста је пожељније да се конструише заједнички постер на ком се бележе резултати.
- Свака група се позива да изабере и реализује четири мешавине, јер се тиме остварује широк спектар комбинација, а да истовремено није потребно девет пехара по групи. Ипак, у зависности од расположивог материјала и времена, наставник може да омогући ученицима да реализују 9 комбинација.

Прикупљање резултата експеримента

Свака група представља на табли свој примерак претходно приказане табеле ([Радни лист 4](#)). Ученици дебатују, помињући, на пример, да „ако је одабран парфем јагоде, онда се за црвену мешавину чешиће наслућује да је од јагоде него за мешавину неке друге боје“ и, опет, „да је тешко препознати парфем јагоде када је мешавина жуте боје“ ; или још, да је „жута мешавина + јагода врло чудна, и да нису сигурни при одрђивању њеног мириса“.

Наставник се враћа на питање написано на табли „да ли оно што видимо утиче на оно што осећамо?“ и поново испитује одељење, у вези познате чињенице да је откривање парфема неке супстанце утолико теже што боја, која јој је придружена, није она на коју смо обично навикнути, нити је она коју ми познајемо. Обрнуто, нека боја нас подсећа на укус, па су зато и амбалаже прехранбених производа у лепој црвеној боји за јогурт од трешања или живој жутој боји за јогурт од лимуна. „Само посматрање амбалаже нам изазива жељу да једемо!“ ... Дебата у одељењу је усмерена на ову идеју и може да доведе до везе с чињеницом да креатори слика познају ове механизме и користе их за билборде и рекламе на телевизиј с циљем да се оствари већа продаја неког производа.



Закључак, забелешке

Одељење извлачи заједнички закључак који се пише на табли и у експерименталним свескама.

На пример:

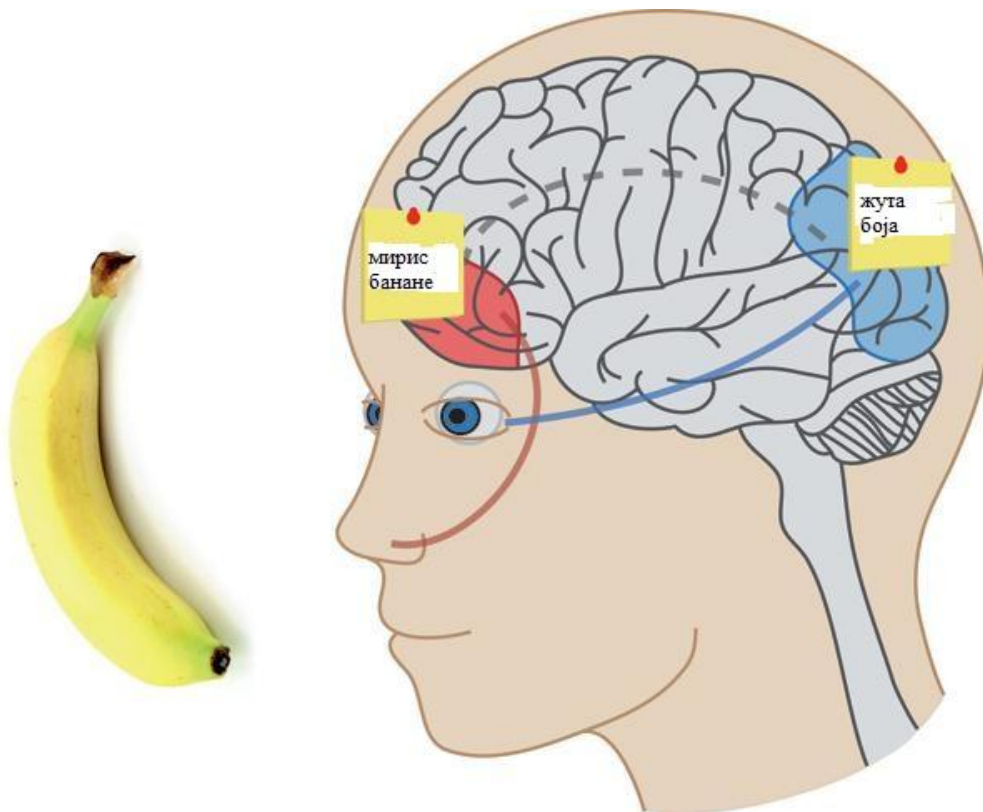
„Када боја и парфем нису у складу, онда теже идентификујемо арому. Оно што видимо и оно што знамо утиче на оно што осећа наш нос. Уопште, могуће је рећи да наша цула сарађују.“

Допринос „Повељи за боље коришћење екрана“

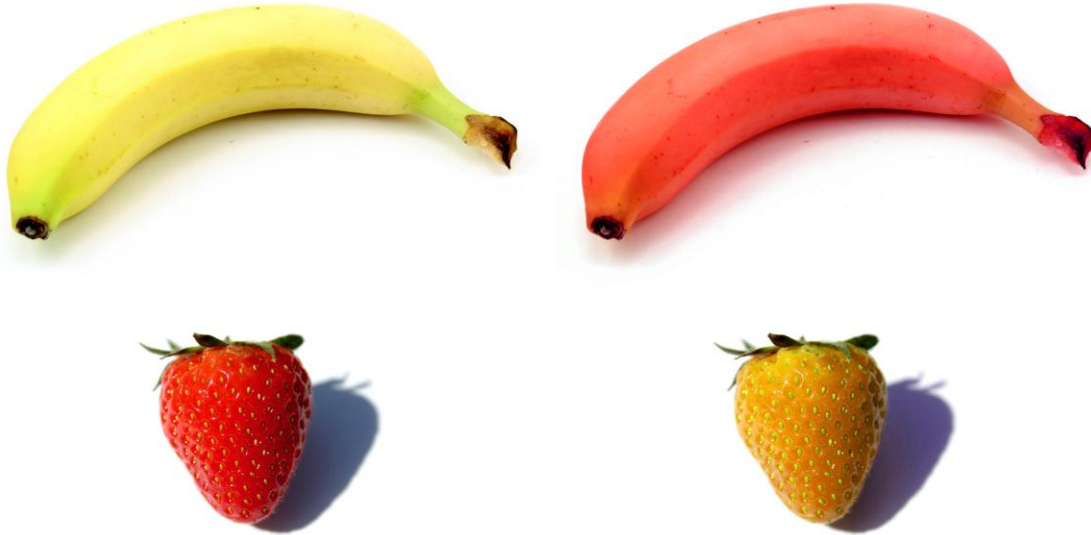
На крају овог часа одељење пише заједничку препоруку коју додаје „Повељи за боље коришћење екрана“ и дописује је на постеру који виси на зиду у одељењу још од уводног часа. На пример :
„Нека слика може бити искоришћена да нам изазове жељу. Зато, када гледамо слике на екрану требало би да будемо свесни њихове моћи.“

Продубљење : демонстрација

Могуће је и реализовати демонстрацију која има за циљ да објасни како наш мозак третира информације којим га снабдевају наше очи, нос и друга чула. Јер, коначно, ми не миришемо само носом, него је мозак тај који дозвољава да се добије нека значајна информација коју му сензорни органи шаљу посредством нерава. Из тог разлога нам се често дешава да оно што видимо и оно што смо доживели може имати утицај на оно што осећамо !



Наставник поставља на таблу шематски приказ мозга ([Радни лист 5](#)). Видимо сензорне органе, нерве који преносе информације од очију и носа у мозак, као и неке делове мозга. Наставник то показује деци и објашњава да се примљене информације од носа и од очију усмеравају ка мозгу.



Затим, на таблу поставља слику банане ([Радни лист 6](#)). Банана је жута, дугачка, и има укус банане. Наставник пише сваку од ове три речи на малим налепницама. Када једемо банану први пут, мозак прима информацију о боји, облику и укус. Наставник узима налепнице с написаним речима и поставља их на мозак. На мозгу повлачи танке линије које повезују ове три. Што више једемо банане, то се све више веза између „жута“, „дугачка“ и „укус банане“ фиксира у мозгу. Наставник појачава црте које је нацртао. Понавља све то на примеру јагоде (црвена, округла, укус јагоде) за модел ([Радни лист 6](#)). „Ако сад узмемо банану, а да је не разгледамо, опажамо форму, дугачка је; затим је стављамо у уста, она има укус банане; сигурни смо да је жута, зато што три карактеристике иду заједно за наш мозак, оне су у врло чврстој вези. Замислите да је она црвена, какво би то било изненађење!“ Наставник показује слику црвене банане ([Радни лист 6](#)). „Исто изненађење би могло да се деси с жутом јагодом. Скуп осећања (жута, дугачка, укус банане) и везе које их уједињују носе једно заједничко име познато као ментална репрезентација.“ (жута јагода [Радни лист 6](#)). „Паралелно с пријемом свих међусобно повезаних информација и њиховим чувањем у меморији, мозак непрекидно формира менталне репрезентације. Употребљава их истовремено за присећање, али и за антиципацију оног што ћемо осетити, или гледати, или додирнути, или пробати. Захваљујући овом механизму ми, на основу гледања екрана на ком су слике банане или јагоде или пехара јогурта, можемо да изведемо и антиципирамо парфем или укус.“

Педагошка напомена

Наставник може да одабере начин своје демонстрације која на најактивнији начин укључује ученике. То може да траје око 15 минута.

Бира шест ученика и сваком од њих даје лист А4 формата на коме је написана једна реч : жута, дугачка, укус банане, црвена, округласта, укус јагоде. Када чита „дуга“ а затим

„банана“, двоје деце пружају међусобно руке (успостављајући међусобну везу) ; кад дода „жута“, треће дете им се придружује (успоставља се веза другог облика). Иста ствар се дешава и када је у питању јагода. Деца одржавају успостављене везе. Наставник почиње поново : „дуга“, „банана“... шта је трећа ? Показује црвену банану : изненађење! Потребно је покварити успостављене везе (руке се спуштају) из претходног експеримента и правити друге.