

PROJEKT U NASTAVI BIOLOGIJE I FIZIKE

# Dan crvenih haljina - Dan žena oboljelih od moždanog udara

Učiteljice: Ivana Soldo Klanac i Ljubica Juroš



# 2. VELJAČE 2024. DAN CRVENIH HALJINA



## #nosicrvveno

Javnozdravstvena kampanja "Dan **CRVENIH HALJINA**" pokrenuta je s ciljem podizanja svijesti o moždanom udaru kod žena. Moždani udar kod žena nedovoljno je prepoznat, nedovoljno istražen i nedovoljno liječen.

Moždani udar (cerebrovaskularni inzult, apopleksija, kap) označava naglo nastali neurološki poremećaj uzrokovan poremećajem moždane cirkulacije zbog čega dolazi do nedovoljne opskrbe određenih dijelova mozga kisikom i hranjivim tvarima.



### Čimbenici rizika na koje možemo utjecati:



### Čimbenici na koje ne možemo utjecati:



ŽENE I MUŠKARCI KOJI IMAJU MOŽDANI UDAR ČESTO IMAJU SLIČAN SKUP SIMPTOMA, ALI ŽENE ČEŠĆE IMAJU ATIPIČNE, NEJASNE SIMPTOME. **SPECIFIČNI SIMPTOMI PRISUTNI KOD ŽENA:**



### Kao udar GROM-a!

Kako prepoznati moždani udar?

**G**ovor – može li osoba razgovjetno govoriti. Zamoliti osobu da ponovi jednostavnu rečenicu. Na udar može upućivati nesuvisao, čudan ili nerazumljiv govor.

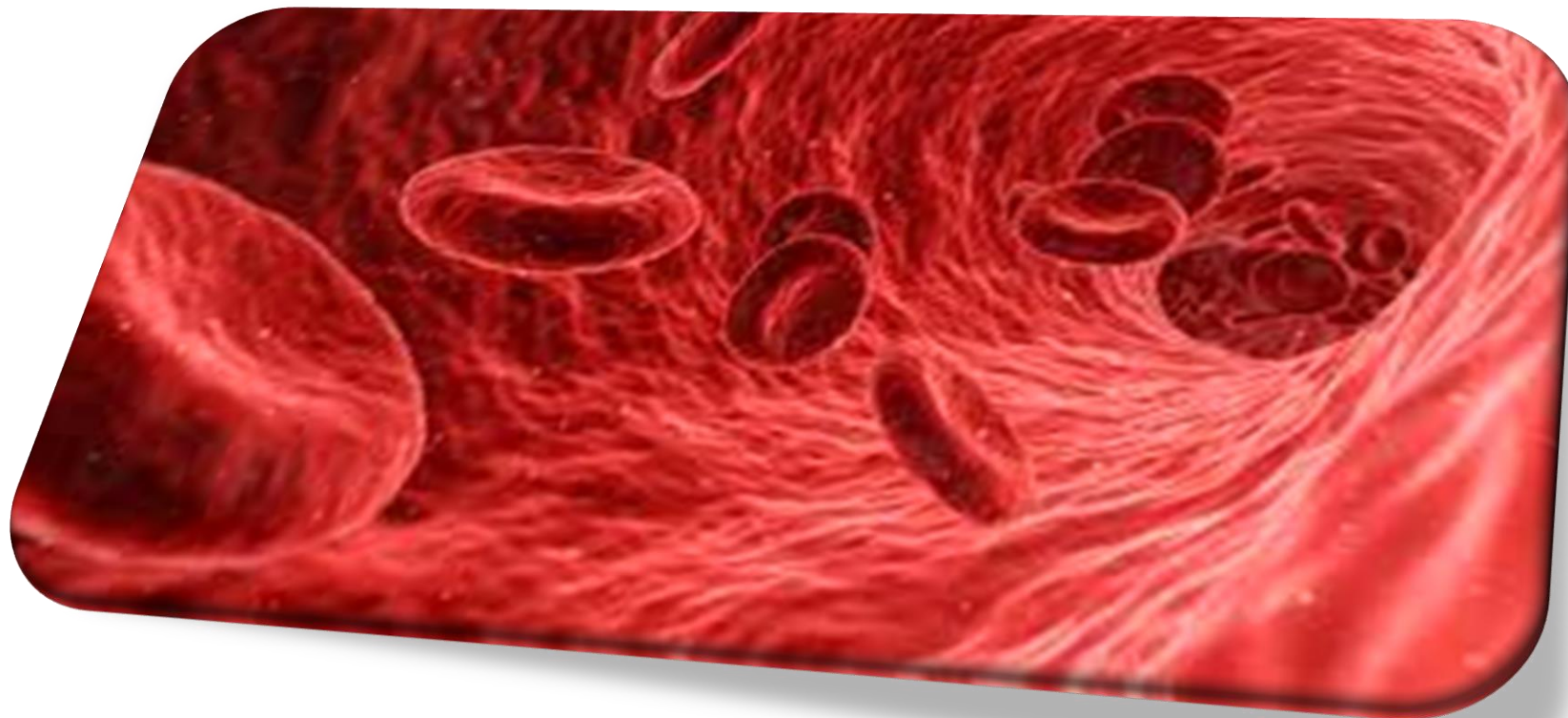
**R**uke – može li osoba ravnomjerno podići obje ruke. Zamoliti osobu da podigne obje ruke. Ako je jedna ruka slaba i "pada", to je znak za uzbunu.

**O**duzetost – je li prisutna oduzetost polovine tijela ili lica. Zamoliti osobu da hoda. Pogledati je li lice simetrično.

**M**inute – su važne, moždani udar je hitno stanje. Reagirajte odmah, pozovite hitnu pomoć!

# Moždani udar - Dan crvenih haljina

- ostvaruje odgojno obrazovne ishode iz međupredmetne teme Zdravlje
- odgojno obrazovne ishode biologije iz teme „Kako tvari putuju kroz različite organizme“ za učenike 7. razreda
- i odgojno – obrazovne ishode iz nastavne teme „Atmosferski i hidrostatski tlak“, za učenike 7. razreda.



# *Ciljevi projekta*

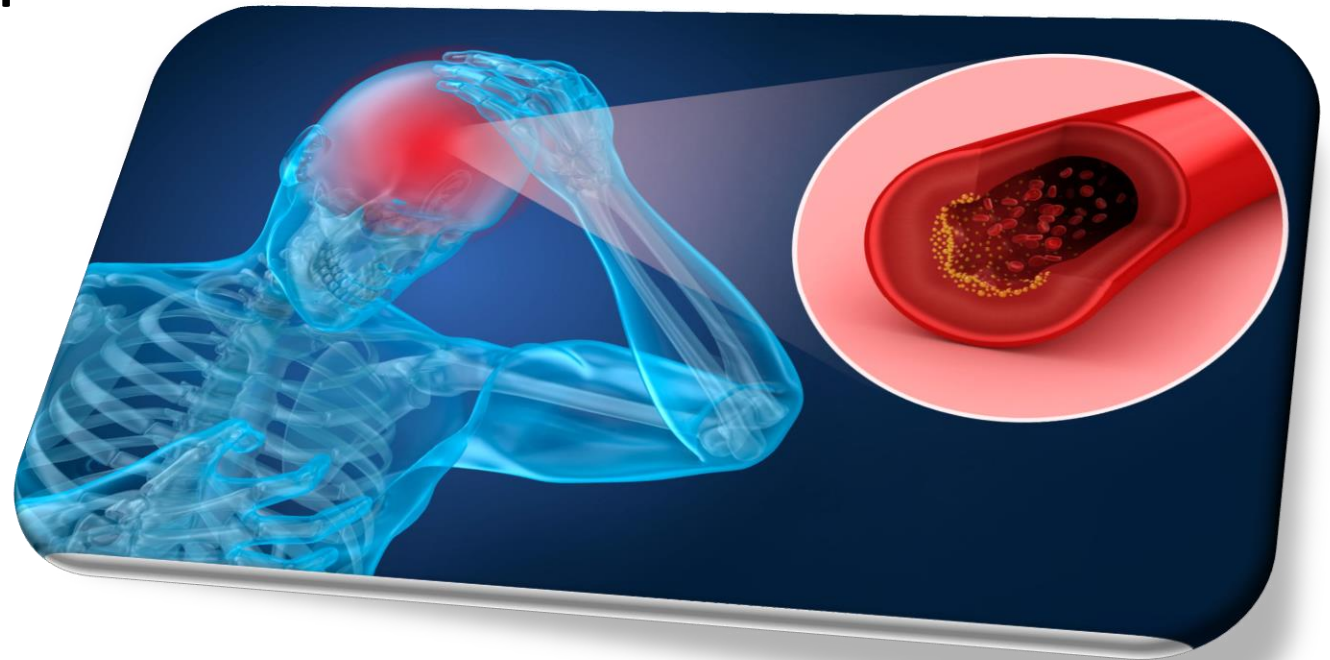
- povezati ova dva područja kako bi učenici uvidjeli važnost i vezu među predmetima
- potaknuti brigu za svoje zdravlje te odgovornost za cerebrovaskularne bolesti koje su sve zastupljenije u našem okruženju. Učenici će moći odgovoriti na pitanja: što je moždani udar, koji su rizični čimbenici i simptomi moždanog udara, posljedice moždanog udara te kako pomoći osobi koja je doživjela moždani udar
- istaknuti važnost i ulogu zdrave prehrane, usvajanje zdravih životnih navika te izbacivanje svih loših navika poput pušenja, korištenja alkoholnih i energetske pića
- primijeniti naučeno znanje o atmosferskom tlaku, njegov utjecaj na promjenu krvnog tlaka kod ljudi (visoki krvni tlak) koji može dovesti do moždanog udara
- napraviti barometar i pratiti tlak zraka

# Ishodi

- BIO OŠ B.7.2. Analizira utjecaj životnih navika i različitih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenog poduzimanja mjera zaštite
- BIO OŠ B.7.3. Stavlja u odnos prilagodbe živih bića i životne uvjete
- BIO OŠ C.7.2. Uspoređuje energijske potrebe organizama uzimajući u obzir potrebnu vrstu i količinu hrane za očuvanje zdravlja
- BIO OŠ D.7.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate
- BIO OŠ D.7.2. Objašnjava važnost i utjecaj bioloških otkrića na svakodnevni život
- ZDRAVLJE:
- A.3.2.A. Opisuje pravilnu prehranu i prepoznaje neprimjerenost redukcijske dijeta za dob i razvoj.
- A3.2.D. Opisuje važnost redovitog tjelesnog vježbanja kao i važnost čimbenika regulacije tjelesne mase.
- C.3.2.A. Objašnjava primjenu osnovnih postupaka oživljavanja.
- C.3.2.B. Objašnjava način pružanja prve pomoći učenicima sa zdravstvenim teškoćama., C.3.2.C Nabraja vodeće uzroke obolijevanja i smrtnosti odraslih.
- C.3.3.A. Objašnjava važnost cijepljenja i sistematskih i preventivnih pregleda u školskoj dobi.
- FIZ OŠ A.7.10. Istražuje prirodne pojave.
- FIZ OŠ B.7.5. Analizira utjecaj tlaka.
- FIZ OŠ B.7.10. Istražuje pojavu izvodeći učenički pokus.
- FIZ OŠ B.7.11. Rješava fizičke probleme.
- FIZ OŠ C.7.10. Istražuje pojavu s pomoću demonstracijskog pokusa.

# MOŽDANI UDAR

- Kako dolazi do moždanog udara
- Visok krvni tlak
- Oštećenje krvnih žila
- Blokiranje protoka krvi



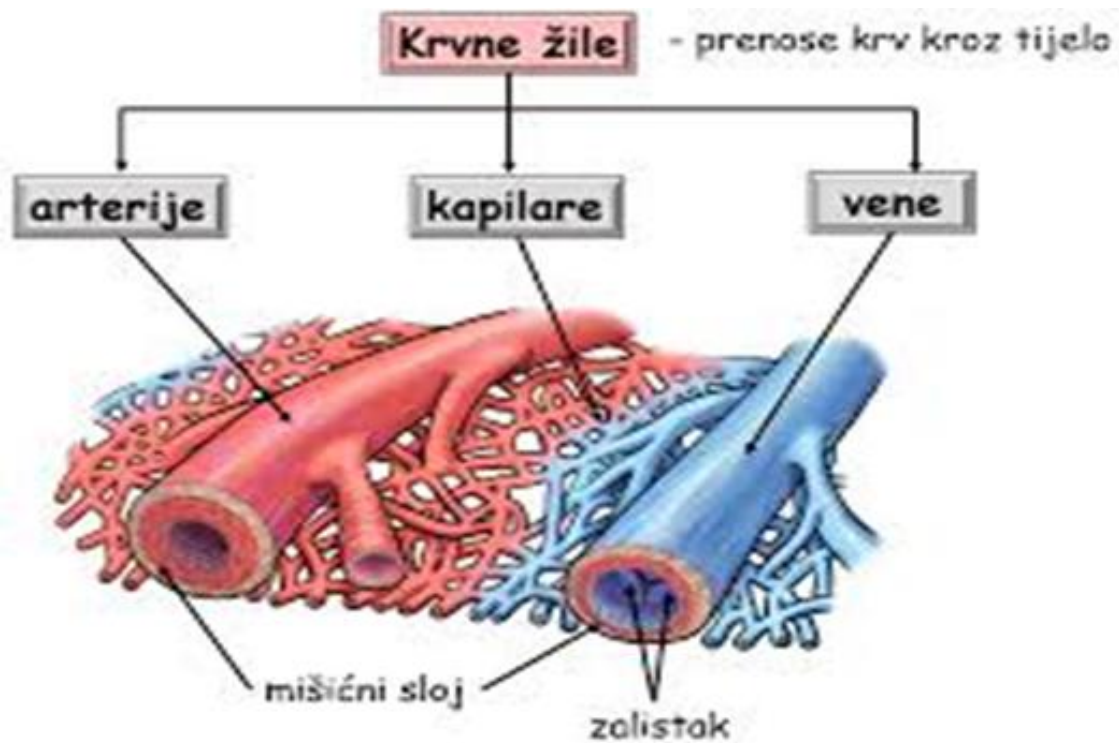
## Specifični simptomi moždanog udara kod žena:

- gubitak svijesti ili nesvjestica
- opća slabost
- poteškoće u disanju ili kratkoća daha
- zbunjenost, nereagiranje ili dezorijentacija
- nagla promjena ponašanja
- uzrujanost
- halucinacije
- mučnina ili povraćanje
- bol
- štucanje

# KRV

- Krv je tekuće vezivno tkivo građeno od krvne plazme i krvnih tjelešaca.
- Krvna tjelešca su eritrociti, leukociti i trombociti. U sastavu krvi je 90% vode te soli, plinovi, otpadne tvari i dr.
- Krv po tijelu tjera srce. Srce je snažan mišićni organ koji radi bez utjecaja naše volje.
- Iz srca krv odlazi u krvne žile. Krvne žile su vene, kapilare i arterije. Glavna krvna žila koja odvodi krv iz srca naziva se aorta. Aorta iz srca odvodi arterijsku krv bogatu kisikom i hranjivim tvarima. Iz arterija krv odlazi u najtanje krvne žile, kapilare i dopijevaju do svih stanica.
- Potiskivanje krvi iz srca u arterije stvara tlak. Krvni tlak se mjeri tlakomjerom. Normalni krvni tlak je 120/80mmHg.





- Bolesti srca i krvnih žila su najčešći uzrok smrti u RH. Za zdravlje srca i krvnih žila važna je pravilna prehrana primjerenom tjelesnom masom, redovita tjelesna aktivnost, izbjegavanje alkoholnih i energetskih pića i duhanskih proizvoda, izbjegavanje stresa i kontrola krvne slike i krvnog tlaka.

- Zbog nakupljanja masnoća na stjenkama krvnih žila može doći do povećanog krvnog tlaka i začepjenja krvnih žila.
- Ako se začepi krvne žile koje opskrbljuju mozak, doći će do moždanog udara. Kao posljedica te bolesti može biti i smrt.

# Aktivnosti

<b>Aktivnosti učitelja</b>	<b>Aktivnosti učenika</b>
Omogućava učenicima gledanje filma	Učenici gledaju prvi dio filma, razgovor o filmu
Daje upute za praktični rad izrada piramide pravilne prehrane	Učenici izrađuju piramidu zdrave prehrane
Daje upute o mjerenju pulsa u stanju mirovanja i pod opterećenjem	Učenici mjere puls ili bilo
Daje upute za izradu barometra	Učenici izrađuju barometar
Daje upute za analizu rezultata	Analiziraju dobivene rezultate i uspoređuju ih sa DHMZ-om.
Daje upute za istraživanje literature	Istražuju o bolestima krvožilnog sustava i predlažu načine prevencije
Daje upute za izradu PPT prezentacije	Izrađuju PPT
Procjenjuje i vrednuje izlaganje PPT	Izlažu PPT i međusobno se vrednuju

## **AKTIVNOSTI ZA UČENIKE S POTEŠKOĆAMA**

Učiteljica daje upute i pruža pomoć prilikom mikroskopiranja, pomaže mjerenju pulsa	Učenici sudjeluju u svemu kao i ostali učenici ali uz pomoć učitelja
Učiteljica pomaže i izradi barometra	Učenici odčitavaju i zapisuju vrijednost tlaka samo kao „visok“ ili „nizak“

## **AKTIVNOSTI ZA DAROVITE UČENIKE**

Daje upute o istraživačkom radu	Istražiti kako čovjek može utjecati na vrijednost svog krvnog tlaka i napisati izvješće o tome, analiza i vrednovanje istraživačkog zadatka
Istražuje vrste barometra	Izrađuje još jedan barometar po želji, uspoređuje, analizira, predstavlja svoj rad

## IZRADA PIRAMIDE PRAVILNE PREHRANE:

Potreban materijal :

- ❖ bijeli papir
- ❖ stiropor
- ❖ škare
- ❖ ljepilo
- ❖ letci iz trgovačkih centara

**Izrada :**

Prema naučenom o zdravoj prehrani, učenici izrađuju piramidu pravilne prehrane.

**Zadatak:**

Na osnovu izrađene hranidbene piramide odgovori na pitanja:

1. Koje su podrijetla namirnice koje jedemo?
2. Od kojih se hranjivih tvari pretežno sastoje namirnice?
3. Što se nalazi na dnu, a što na vrhu hranidbene piramide?
4. Koje namirnice vi koristite pravilno u svojoj prehrani?
5. Zašto masti i šećer trebaju biti najmanje zastupljeni u pehrani ?



## **MJERENJE KRVNOG TLAKA POMOĆU TLAKOMJERA:**

**Zadatak:** Radom u paru izmjeriti krvni tlak pomoću digitalnog tlakomjera za vrijeme mirovanja tijela i nakon fizičke aktivnosti i izmjeri puls ili bilo prije i poslije fizičke aktivnosti.

Usporedi rezultate!



**Zaključak:**

Krvni pritisak za vrijeme mirovanja je niži nego nakon fizičke aktivnosti. Isto vrijedi i za puls ili bilo izmjeren na ruci ili vratu.

- Nakon uvodnog izlaganja o nastanku i posljedicama moždanog udara, učenici su otvorili raspravu i sjetili se kako često čuju, prilikom promjene vremena, da odrasli spominju da ih bole koljena, laktovi, zglobovi, kosti, da imaju povišen krvni tlak, ...
- Zadatak je bio izraditi vlastiti barometar i pratiti tlak zraka u narednih 8 dana. Učenici su na satu fizike napravili barometar, a mjerenja su obavljali kod kuće.
- Učenici su se stavili u ulogu meteorologa. Mogu vidjeti kako i zašto se tlak zraka mijenja i njegov utjecaj na zdravlje ljudi.

# Najprije nešto o barometru:

- Barometar je mjerni instrument za mjerenje atmosferskog tlaka.
- Prvi barometar je bio tzv. vodeni barometar (nazvan još Goetheov jer ga je Goethe popularizirao).
- Živin barometar se najčešće koristi (stupac žive koji se povisuje ili smanjuje ovisno o promjeni tlaka zraka).
- Suhi barometar (aneroid). To je metalna kutija bez zraka, čije se stranice deformiraju s promjenom tlaka zraka jer zrak pritišće na vakuum unutar kutije.
- Barograf je barometar s pisaljkom koji stalno bilježi promjene tlaka zraka.
- Barometar je važan i nezamjenjiv instrument u meteorologiji.

# Izrada barometra:

## *Potreban materijal:*

- ❖ balon
- ❖ škare
- ❖ staklenka bez poklopca
- ❖ elastična gumica
- ❖ ljepljiva traka
- ❖ plastična slamka
- ❖ bijeli papir
- ❖ flomaster

## *Izrada:*

1. Odrežite vrh balona (dio u koji pušete).
2. Balon nategni preko otvora staklenke da bude što napetiji i pričvrstite gumicom.
3. Zatim na balon polegni slamku, pričvrsti je ljepljivom trakom tako da jedan kraj slamke leži na balonu, a drugi dio slamke viri preko ruba staklenke. Zalijepite slamku na balon.
4. Nacrtajte tri linije na papiru, udaljene po pola centimetra jednu od druge. Označite linije sa; visoko, umjereno i nisko.
5. Staklenku prisloni uz čisti bijeli papir i na njemu olovkom zabilježi položaj slamke – umjereno.
6. Postavite barometar na željeno mjesto u kući, na ravnu površinu.



## ***Zadatak:***

Promatrati položaj slamke na papiru 8 dana, u isto vrijeme, tijekom dana i usporediti ga s podacima na stranici DHMZ-a.

Tablica podataka:

Dani	Položaj slamke	Podaci sa stranice DHMZ-a
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

## *Na osnovu podataka, odgovori na pitanja:*

1.) U kojem će položaju biti slamka kada je suho i sunčano vrijeme?

---

2.) Kakav je tlak zraka kada je suho i sunčano vrijeme?

---

3.) U kojem će položaju biti slamka kada je oblačno i kišno vrijeme?

---

4.) Kakav je tlak zraka kada je oblačno i kišno vrijeme?

---

### **Zaključak:**

Kad je visok tlak zraka, zrak izvana će potiskivati balon u teglu i slamka će pokazivati prema gore. Zrak unutar balona ima relativno manji tlak pa kao rezultat gura balon u teglu.

Kad je niski tlak zraka, balon će se širiti, a slamka će pokazivati prema dolje. To je stoga što zrak unutar balona ima relativno više tlaka nego zrak izvan njega pa se kao rezultat - balon napuhuje.

# Što se zapravo događa?

Kada je vani lijepo vrijeme, tlak zraka je veći nego za kišovito i ružno vrijeme. Zbog toga će, za vrijeme sunčanih dana, zrak pritiskati balon prema dolje, pa će slamka stajati više, odnosno pokazivati veći tlak., a za kišovito i ružno vrijeme, balon će se širiti, napuhavati, pa će slamka stajati niže, odnosno pokazivati niži tlak.





Nakon odrađenih aktivnosti učenici su dobili zadatak da izrade PowerPoint prezentaciju o metodama zaštite i prevencije moždanog udara. Prezentacije će biti prikazane i vrednovane na sljedećem satu.

# Kriterij ocjenjivanja za učenički projekt

Ocjena	Praktični rad
dovoljan (2)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) prepoznati pribor i mjerne instrumente za izvođenje pokusa</li><li>b) složiti pokus uz pomoć učitelja s priborom i po uputama</li><li>c) izvoditi samostalno najjednostavnija mjerenja</li><li>d) crtati, bilježiti podatke u tablicu pri izvođenju pokusa uz pomoć učitelja</li><li>e) pisati zaključak nakon izvođenja pokusa uz učiteljevu pomoć</li></ul>
dobar (3)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) samostalno složiti i izvesti pokus s priborom i po uputama</li><li>b) opisati pokus te svoja opažanja tijekom pokusa</li><li>c) prikazati podatke jednostavnog pokusa</li><li>d) objasniti samostalno ili uz pomoć učitelja zaključke jednostavnog pokusa</li></ul>

<p>vrlo dobar (4)</p>	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) samostalno složiti i izvesti pokus s priborom</li> <li>b) samostalno prepoznati varijable, procijeniti i izmjeriti njihove vrijednosti</li> <li>c) izmjerene podatke prikazati tablično i/ili grafički</li> <li>d) raspraviti problem na temelju prikazanih podataka s ostalim učenicima i učiteljem</li> <li>e) samostalno formulirati zaključke i/ili u suradnji s učiteljem</li> </ul>
<p>odličan (5)</p>	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) samostalno planirati i izvesti eksperimentalnu proceduru</li> <li>b) prikupiti i organizirati podatke o problemu iz različitih izvora</li> <li>c) osmisliti pokus za rješavanje problema</li> <li>d) samostalno formulirati zaključke</li> <li>e) kritički analizirati zaključke i otvoriti nove probleme za daljnja istraživanja</li> </ul>

Učenici su uspješno odradili projekt, uočili su važnost prehrane za sprječavanje nastanka moždanog udara, utjecaj atmosferskog tlaka koji može uzrokovati povećanje krvnog tlaka, ulogu barometra i meteorologije.

# VAŽNO !

- Prepoznajte i liječite svoje čimbenike rizika: visoki krvni tlak, šećernu bolest, visoku razinu kolesterola i fibrilaciju atrijsa.
- Budite tjelesno aktivni i redovito vježbajte.
- Održavajte pravilnu prehranu bogatu voćem i povrćem, a smanjite unos soli, šećera i masnoća.
- Ograničite konzumaciju alkohola.
- Nemojte pušiti (ako pušite, potražite pomoć radi bržeg i lakšeg prestanka pušenja).
- Naučite prepoznati simptome upozorenja i odmah zatražite pomoć.