

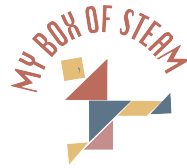


**Sufinancira  
Europska unija**

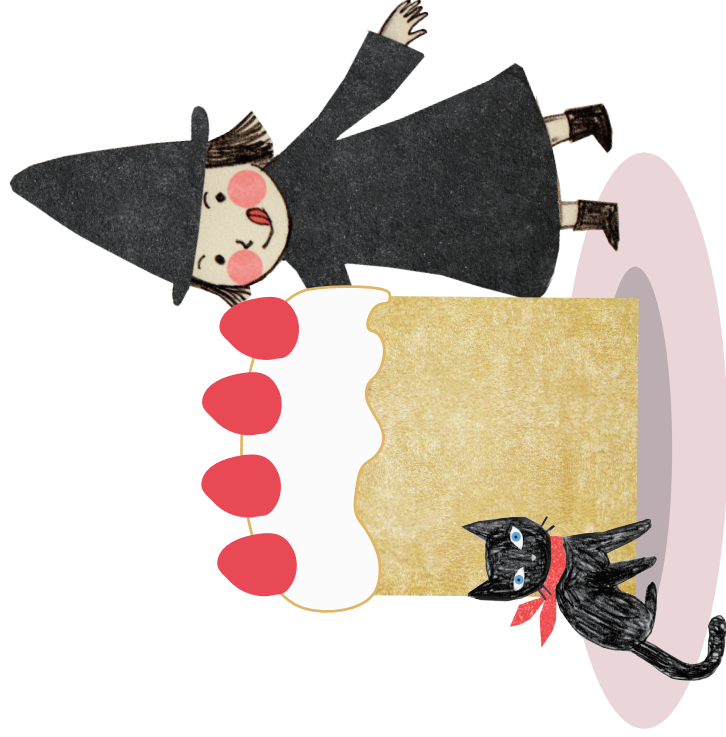
# **My Box Of STEAM Tehnologija Znanost u kuhinji**

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA).

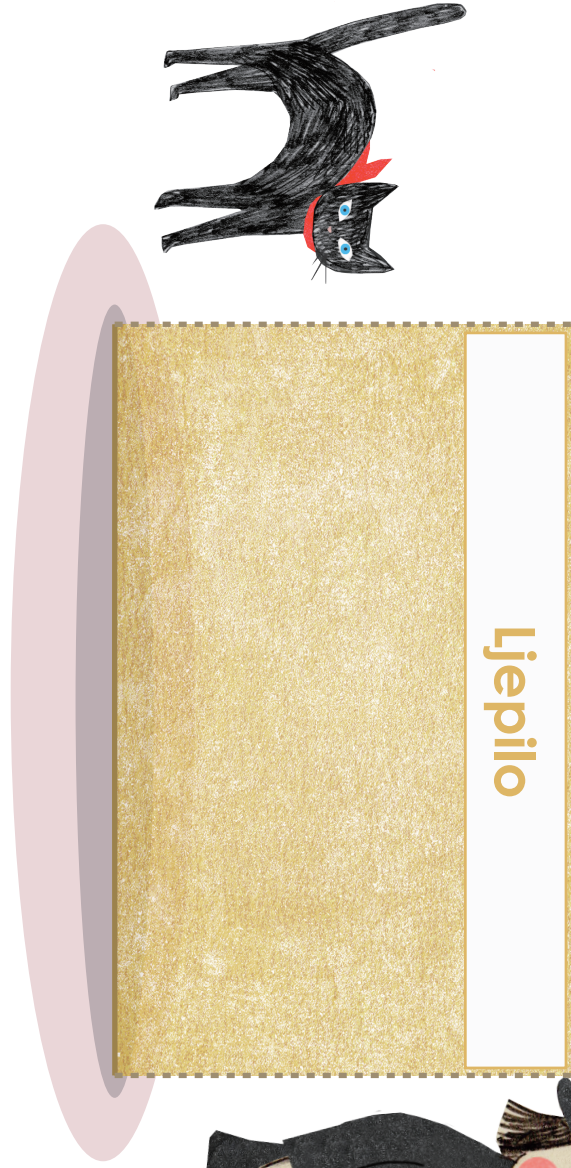
Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.



Tehnologija  
"Znanost u kuhinji"  
Sav sadržaj je pod  
CC BY-NC-ND 4.0.

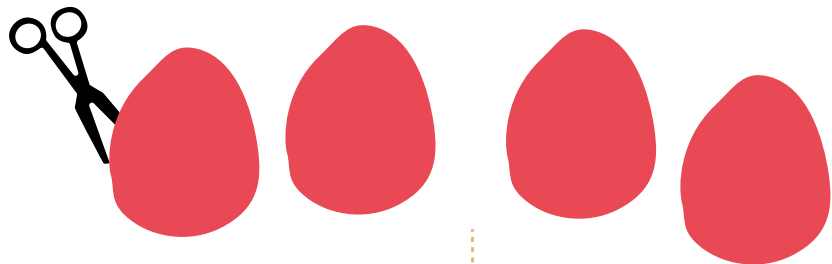


**VOLIMO KUHATI!!**

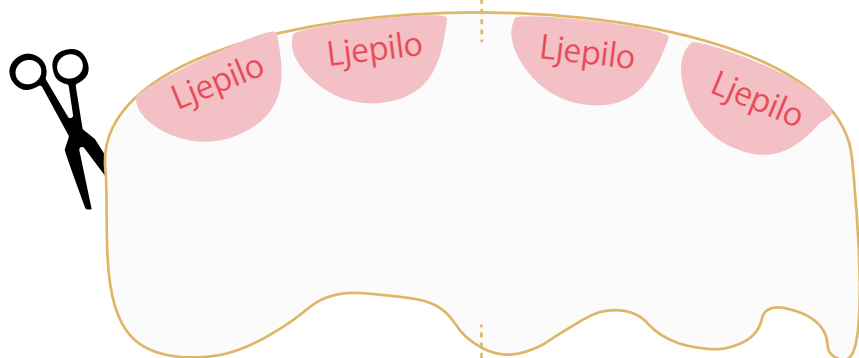


**Ljepilo**

## Materijali za vrh torte



Jagode



Šlag



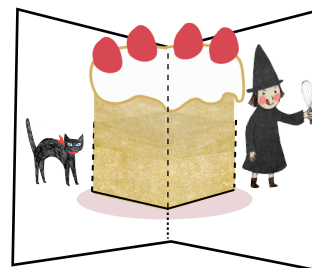
Torta



Recyclable

## STVARANJE POP-UP TORTA KARTICE!

### Za vrh torte



1) Izrežite sve figure.

2) Sastavite materijale ljepilom.



3) Presavijte na

### Za BAZU

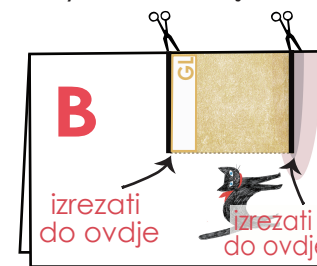
1) Prepolicite.



2) Oba presavijte na pola.



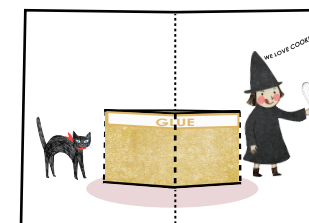
3) Izrežite linije.



4) Presavijte isprekidane linije.



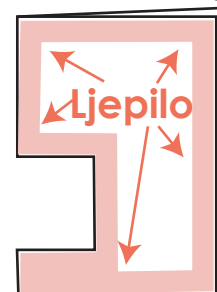
5) Otvorite list.



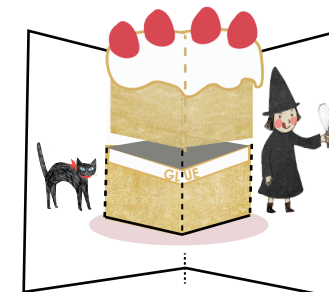
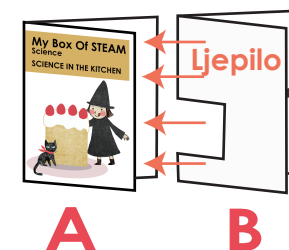
6) Gurnuvši dio torte odostraga, preklopite ga na pola.



7) Rezultat. Nanesite ljepilo na ružičastu liniju.



8) ZALIJEPITE A i B. Otvorite list.



9) Zalijepite vrh torte.



# LAKO POPUT ŽIVOTA

Na rubu šume živjeli su Sofronija i njezina crna mačka. Sofronija je šumu smatrala svojom osobnom smočnicom; poznavala je biljke koje su tamo rasle i skakutave zečeve koji su trčali kroz nju. Poznavala je ribe u potocima, s kojima je povremeno zastajala radi razgovora. Za nju šuma i njezina stvorenja nisu imali tajni. Ali prvenstveno, šuma je bila njezin vrt u kojem je uzgajala brojne biljke. Svaki dan u zoru izlazila bi van s košarom kako bi skupila sve što joj je potrebno za pripremu eliksira i ukusnih kolačića. Sofronija, koja je po cijele dane stajala pred pećnicom i njenim aparatima, gotovo je uvijek nosila crninu tako da se nije morala brinuti o isparavanju i ugljenu koji bi joj inače zaprljali haljinu, da je bila bijela ili šarena. Na glavi je imala dugi crni šešir tako da je se i u bučnoj gomili može lako prepoznati, doći do nje i kupiti što god.

Za noći punog mjeseca Sofronija bi se popela na krov svoje kuće zajedno sa svojom mačkom i stajala opčinjena gledajući u nebo posuto zvijezdama. Sofronia je uvijek užurbano odgovarala na tisuće zahtjeva, ispred njezine trgovine uvijek su bili redovi kupaca željnih kušanja njezinih delicija. Njezino miješenje, destiliranje i penjanje na krovove, međutim, nisu se sviđali svima, pogotovo drugim pekarima koji nisu toliko prodavali. Tako su počele širiti čudne glasine, da je Sofronija zapravo vještica, da se noću popela na krov i odande poletjela, da njene tvorevine i kolačići sadrže čarobne prahove. Sofroniji to nije smetalo i nastavila je mijesiti i eksperimentirati. Med, jaja, brašno i krema, i njezini kolači postali su pahuljasti, pahuljasti. Toliko mekani da biste mogli zaspiti na njima. Jednog dana dok je stajala sva u namjeri da mijesi pažljivo dozirajući sastojke, čula je kroz šumu gomilu ljudi koji su vikali: "Idemo uhvatiti vješticu! Uхватimo vješticu!".



**Sufinancira  
Europska unija**

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili Izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.



Tehnologija  
"ZNANOST U KUHINJI"  
Sav sadržaj je pod  
CC BY-NC-ND 4.0.

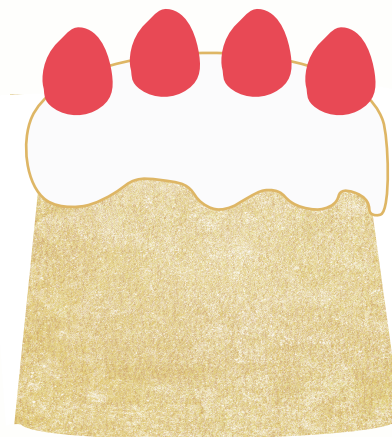
Od straha, umjesto jedne žlice kvasca, u tijesto joj je pala cijela vreća. Tijesto kao da je uzdahnulo. Neka vrsta jecanja, a onda je polako počelo nadimati sve više i više... međutim, gomila naoružana motkama otvorila je vrata tjerajući Sofroniju van... cijelo selo je bilo oko nje i govorilo čudne stvari.

U međuvremenu, tijesto koje je Sofronije stavila na vatru postajalo je sve veće i veće, raslo i povećavalo se, zauzelo je malu prostoriju, a onda polako počelo izlaziti, prelijevati se kroz vrata i prozore, okružujući ljude.

"Jeste li vidjeli?!" Neki ljudi su vikali: "Ona je vještica! Kakva je ovo čudna magija?" rekli su drugi, pokušavajući utjerati strah u kosti. Međutim, neki su bili znatiželjni više nego uplašeni, htjeli su kušati to ogromno tijesto iz kojeg je izvirao slastan i primamljiv miris. Prvo su otkinuli mali komadić, činilo se kao da skidaju komadiće oblaka, a u ustima im se jednostavno topilo, bilo je tako dobro i tako mekano da ga nisu mogli prestati jesti.

"Tko napravi tako dobro tijesto, ne može biti vještica!" govorili su u zboru punih usta. Znatiželja je uvjerila i protivničke pekare, koji su, čuvši o tako ukusnoj torti, odložili štapove. Bio je to najveći i najpjenastiji kolač koji su ikada vidjeli.

"Nije magija nego samo malo kvasca!" rekla je Sofronija. Od tada svake godine početkom ljeta Sofronija peče istu ogromnu tortu, a zabava traje danima do zadnje mrvice.



**Sufinancira**  
**Europska unija**

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili Izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.



Tehnologija  
"ZNANOŠT U KUHINJI"  
Sav sadržaj je pod  
CC BY-NC-ND 4.0.





## ČOVJEK KOJI JE OTKRIO BAKTERIJU ŽIVOTA

Louis je volio promatrati svijet oko sebe. Nadasve ga je, međutim, volio slikati: "Kad porastem", mislio je, "bit ću slikar ili učitelj slikanja." Prirodni predmeti ga nisu zanimali, čak ni ocjene na prirodoslovnoj diplomi nisu bile osobito dobre, pa nitko nije mogao pomisliti da će nekoliko godina kasnije, 1847. godine diplomirati fiziku i kemiju. Louis Pasteur je tako postao profesor na Sveučilištu znanosti u gradu Lilleu. Louis je nastavio studirati, a njegove studije i otkrića revolucionirali su ne samo znanstveno polje nego i medicinsko područje.

Jednog dana, dok je još bio student, dok je pod mikroskopom promatrao vinsku kiselinu sadržanu u moštu grožđa, primijetio je neobičan oblik kristala, tako sličan asimetričnom obliku molekula, koji ga je naveo da pomisli da promatran živi organizam... Čudan osjećaj prošao je njegovim srcem, poput drhtaja radosti i čuđenja: "Nevjerojatno!" pomislio je nastavljajući promatrati taj mikroskopski organizam pun života. Prošlo je nekoliko mjeseci i pozvala ga je destilerija:

"Dobro jutro, gospodine Pasteur, trebamo vašu pomoć da uklonimo nečistoće iz našeg vina; posebno mliječne i octene kiseline.". Tada još nije bilo poznato kako nastaje alkohol u vinu i pivu. Louis je otkrio da je ta tvar nastala zahvaljujući posebnim fermentacijskim stanicama...kvascima: mikroskopskim jednostaničnim gljivama koje žive u kolonijama, razmnožavajući se pupanjem, "uništavajući" prirodne šećere u hrani transformirajući ih. "A TO se događa!" - uzviknuo je sav uzbuđen. "Fermenti se razmnožavaju čak i u nedostatku kisika, oslobađajući ugljični dioksid, koji tako proizvodi etilni alkohol."



Sufinancira  
Europska unija



### Louis Pasteur

(1822. – 1895.)

**Louis Pasteur bio je francuski kemičar, farmaceut i mikrobiolog poznat po svojim doprinosima razumijevanju kvasca i njegove uloge u fermentaciji, uključujući njegovu primjenu u proizvodnji kruha.**

Louis je bio fasciniran - ta bi mikroskopska tvar mogla biti izvor života! U bačvama destilerije u kojima je vino ostavljeno da se odmara, u stvarnosti, grožđe se uopće nije odmaralo: ono je ključalo i fermentiralo - "Blup! Blup! Blup!" toliko se mjehurića dizalo na površinu guste tekućine... ispuštajući intenzivan miris u zrak..." Bakterije fermentacije nazvat ću anaerobima, sposobnima živjeti bez kisika. Međutim, postoje i druge koje trebaju "disati" - njih ću nazvati aerobima."

Kako je nastavio proučavati, otkrio je da se među bakterijama vode prave bitke, da postoje protivnici i antagonisti, pa čak i bakterije koje mogu zaustaviti fermentaciju, uništavajući vinske kvasce. "Ovo nam stvara veliku štetu!" žalili su se podrumari u destilerijama. Louis je otkrio da te bakterije, za razliku od kvasca, umiru jednostavno zagrijavanjem mošta na 55°C nekoliko minuta. On je ovoj tehnici dao ime: "pasterizacija", koju je također koristio za mlijeko kako bi mu omogućio da duže traje.

Ta su ga otkrića dovela do još važnijih, jer mikroorganizmi nisu bili samo uzrok života, kao u fermentima, već i uzrok smrti kao u gangreni. U svom životu bio je prisiljen suočiti se s mnogim velikim tugama kao što je gubitak troje od petero djece, i možda je to razlog zašto je toliko radio da uspije pronaći cjepivo koje bi moglo izliječiti bolest. Louis Pasteur otkrio je i izumio cjepiva koja i danas koristimo...i koja spašavaju mnoge živote i iskorjenjuju smrtonosne bolesti.

Louis je tijekom svog života pronalazio prekrasan svijet mikroorganizama, volio ih je i proučavao. Svojim studentima rado je govorio da su znanstveni laboratoriji sveta mjesta kojih ne smije nedostajati. Znanstveni laboratoriji su hramovi znanosti koji će držati otvorena vrata budućnosti čovječanstva, jer samo kroz znanost i laboratorije u kojima se eksperimentira čovječanstvo se može poboljšati, rasti i napredovati. Treba učiti od prirode koja čuva tajne života i harmonije...dok je čovjek prečesto usmjeren na vlastito barbarstvo, fanatizam i destrukciju.



**Sufinancira  
Europska unija**

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili Izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.



Tehnologija  
"ZNAOŠT U KUHINJI"  
Sav sadržaj je pod  
CC BY-NC-ND 4.0.