

NARAVOSLOVNA

SOLNICA

revija za učitelje, vzgojitelje in starše

JESEN 2005, letnik X, št. 1
1300 SIT za naročnike, 1390 SIT v prosti prodaji

Težji
predmeti
padajo
hitreje

Naravoslovje
pri kuhanju
stenska slika

prispevki učiteljev
iz založb
računalniški molj



Modrijan
hiša dobre knjige

PRISPEVKI UČITELJEV

- 12** Zdravilne rastline – prepoznamo jih po vonju in okusu
Mojca Dremelj Blažon
- 20** Didaktična igra: Krog dreves
Barbara Tome
- 23** Razumevanje prehranske piramide v prvem razredu
Darija Orehek
- 26** Šolska malica in odpadki – kaj učenci naše šole radi jedo in česa ne marajo?
Magda Tomažič, Joži Zupan

38 Iz založb**39** Računalniški molj*Deseti letnik*

Pred vami je prva številka desetega letnika revije. Ob tej priložnosti smo vam v uvodnem članku pripravili pregled do sedaj objavljenih stenskih slik. Ob njih je dr. Darja Skribe - Dimec razmišljala, kako jih lahko čim bolj učinkovito uporabimo v razredu.

Dr. Dušan Krnel, ki je sodeloval pri pripravi večine stenskih slik, je v tej številki revije nadaljeval svojo serijo Naravoslovje v ... Tokratna tema stenske slike je Naravoslovje pri kuhanju. Avtor je v prispevku opisal različne postopke priprave hrane in orodja, ki jih pri tem uporabljamo, Davor Grgičević pa je na podlagi njegovih zamisli narisal prijetne ilustracije in oblikoval stensko sliko.

S prehrano so povezani še trije prispevki. V obliki projektnega učnega dela so učenci OŠ Hinka Smrekarja iz Ljubljane prepoznavali okus in vonj zdravilnih zelišč, v prvem razredu OŠ Šenčur pa so projektno proučevali prehransko piramido. Na OŠ Toneta Okrogarja iz Zagorja ob Savi so na podlagi spremljanja ostankov šolske malice ter ankete opozorili na slabe prehranske navade učencev.

Namesto kviza boste tokrat v sredini revije našli didaktično igro, s katero učenci spoznavajo iglavce in listavce ter način opraševanja teh dreves.

Na koncu vas vabim na ogled zanimivih spletnih strani, ki jih je v povezavi z osrednjo temo tudi tokrat v rubriki računalniški molj pripravil Nikolaj Pečenko.

Prijetno branje vam želim.

Zvonka Kos

Strokovni prispevek Kako lahko uporabljamo 04 stenske slike?

dr. Darja Skribe - Dimec

Vsaka številka revije ima prilogo, stensko sliko. V prispevku so predstavljene vse stenske slike, ki smo jih objavili v desetih letih izhajanja revije, njihov namen in možnosti za uporabo pri pouku.

Mislil sem, da je Zemlja ploščata 30 Težji predmeti padajo hitreje

dr. Dušan Krnel

Da težji predmeti padajo hitreje, je tako zakoreni- njeno prepričanje, da ga pogosto srečamo še pri pouku. Čeprav učitelji in študentje razrednega pouka poznajo nekaj naravoslovja in znajo povedati, da bi v vakuumu ptičje pero padalo enako hitro kot jabolko, kar pomeni, da bi pristala na tleh ob istem času, postanejo pri vsakdanjih primerih zmedeni. Ali bi plutovinasti zamašek res padal enako hitro kot enako velik kamen, če bi ju spustili z velike višine?

Razlaga k stenski sliki 32 Naravoslovje pri kuhanju

dr. Dušan Krnel

Pri pripravi jedi uporabljamo različne postopke, pri čemer snovi (različna živila) obdelujemo in pre- delujemo, da dobimo zeleno jed. Postopke lahko razvrstimo na pripravo sestavin, mešanje sestavin in spreminjanje snovi s segrevanjem. V prispevku so opisani različni postopki priprave hrane in orodja, ki jih pri tem uporabljamo.



Revija izhaja trikrat na leto – jeseni, pozimi in spomladi.
Cena posamezne številke je 1.390 SIT. Letna naročnina znaša 3.900 SIT. Plačuje se enkrat na leto, in sicer januarja.
Študentje imajo 10-odstotni popust. Šole, ki bodo naročile po 2 ali več izvodov revije, imajo pri naročnini 10-odstotni popust.

Naslov uredništva, naročanje in oglaševanje:
Založba Modrijan, Poljanska c. 15, 1000 Ljubljana, tel.: (01) 236 46 00, faks: (01) 236 46 01, e-pošta: prodaja@modrijan.si

NARAVOSLOVNA SOLNICA

Ustanovitelj in založnik: Modrijan založba, d. o. o. Direktor: Branimir Nešović Glavna in odgovorna urednica: Zvonka Kos
Urednika: Borut Lazar, Špela Fortuna

Lektorica: Renata Vrčkovnik Oblikovanje: Blaž de Gleria Računalniški prelom: Goran Čurčič Tisk: Tiskarna Schwarz, Ljubljana
Svet revije: dr. Saša Glažar, Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani, Vladimir Milekšič, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, dr. Tatjana Verčkovnik, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Uredniški odbor: Bernarda Pinter, OŠ Ledina, Ljubljana, mag. Ana Gostinčar Blagotinšek, Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani, dr. Darja Skribe Dimec, Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani, dr. Dušan Krnel, Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.



920054322

Kako lahko uporabljamo stenske slike?

Dr. Darja Skribe - Dimec, Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani

Naravoslovna solnica letos praznuje deseto obletnico izhajanja, zato je prav, da se ozremo nekoliko nazaj. Vsaka številka revije ima prilogo, stensko sliko. Predstaviti želim namen stenskih slik, vsebine, ki so bile do sedaj že objavljene, in možnosti za njihovo uporabo.

Uredniška skupina revije si je pred desetimi leti zadala nalogo, da vsaki številki priloži kakšen konkreten material, ki je namenjen učencem in ki naj bi ga učitelji uporabili pri svojem delu v razredu. Vsebino stenske slike skušamo prirediti nosilni temi revije, včasih pa to ni mogoče. Čeprav so kot avtorji zamisli navedeni le nekateri člani uredniške skupine, po navadi stensko sliko ustvarjamo in popravljamo skupaj. Nekatere stenske slike so uspele bolje, druge morda malo manj.

Pri izboru vsebine že vsa leta sledimo učnim načrtom za pouk naravoslovja v prvem in drugem triletju (prej razredni stopnji), vendar z njimi ne želimo biti preveč obremenjeni. Po **učnem načrtu** so narejene na primer stenske slike *Vreme včeraj, danes, jutri*, *Le v krogu deluje*, *Od zbiralnika do pipe*, *Pod rebri in v trebuhu*. Ker menimo, da bi bila izključna navezava na učne načrte vsebinsko preozka, razmišljamo tudi nekoliko širše.

Skušamo se vživeti v učence in razmišljamo o tem, **kaj jih zanima**. Tako je nastala na primer stenska slika *Osončje*.

Prav tako se zavedamo, da so nekatere naravoslovne vsebine za učence **zahtevnejše**, in smo jih skušali nazorneje predstaviti, na primer *Gostota tekočin in plavanje*. Uredniki skušamo biti tudi čim bolj **aktualni**. Ko smo imeli v Sloveniji priložnost opazovati popoln *Sončev mrk*, smo to vsebino vključili v stensko sliko. Tudi nesreča s podmornico Kursk je bila povod za stensko sliko *Podmornica se potaplja in dviga*. Podobno je po katastrofi, ki jo je povzročil potresni val cunami, nastala stenska slika *Potres*. Mobilna telefonija je del našega vsakdanjika, malo pa vemo, kako deluje. Vprašali smo se, ali vemo, kako poteka na primer pogovor med dvema otrokoma, ki sta v sosednjih šotorih na tabor-

jenju nekje na hrvaški obali. To je bil razlog, da smo pripravili stensko sliko *Halo, halo*.

Z nekaterimi stenskimi slikami smo želeli **spodbuditi določene didaktične zamisli**. Na primer s stensko sliko *Raziskujemo* smo želeli v razredih spodbuditi raziskovalno delo učencev pri pouku naravoslovja, s stensko sliko *Preprost ključ za določanje živali, ki živijo v mlaki ali ob njej* smo skušali dati zgled za izdelavo preprostih ključev za določanje.

Na naravoslovje lahko pogledamo tudi na nekoliko **nenavaden način**, zato smo naredili stenske slike *Naravoslovje v kopalnici*, *Naravoslovje na smučišču* in *Očala spremenijo pogled*.

Menimo, da nekatere vsebine, ki se nam zdijo pomembne ali so za učence zanimive, v učnih načrtih **manjkajo**. Zato smo naredili stenske slike *Naši predniki in sorodniki* ter *Mikroorganizmi – drobna bitja*. Seveda s to predstavitev seznam stenskih slik še ni končan, celotnega si oglejte v preglednici.

K vsaki stenski sliki dodamo tudi komentar, v katerem natančneje pojasnimo njeno vsebino, kadar so priloženi delovni listi, nakažemo tudi možnosti njihove uporabe.

Nenehni strokovni stiki z osnovnimi šolami mi omogočajo, da pogosto prihajam tudi v razrede prvega in drugega triletja. Zelo se razveselim, kadar vidim v razredu obešeno katero od stenskih slik, ki smo jo pripravili pri reviji. Prav pohvalno je, da ob tako obsežnih vsebinah v učnem načrtu uspete obravnavati tudi tiste, ki jih v učnih načrtih ni. To je namreč lepo priznanje našemu delu. Prav zato vam želim podrobneje predstaviti možnosti za uporabo naših stenskih slik.

Kako lahko uporabljamo stenske slike, ki so v Naravoslovni solnici?

1. Stensko sliko lahko uporabimo kot učno gradivo pri pouku, predvsem pri metodi razlage ali razgovora. Ker vsi učenci ne vidijo dobro na tablo, priporočamo, da stenska slika visi vsaj še nekaj dni na steni v učilnici. Učenci si jo lahko med odmori, pred poukom ali po njem znova ogledajo od blizu.

Pregled stenskih slik, objavljenih v Naravoslovni solnici

Številka	Avtor	Naslov
promocijska	Rakovec, J. idr.	Opazujmo svetlobne pojave
L1, št. 1/1996	Bajd, B.	Preprost ključ za določanje živali, ki živijo v mlaki ali ob njej
L1, št. 2/1997	Skribe - Dimec, D.	Raziskujemo
L1, št. 3/1997	Krnel, D.	Naravoslovje v kopalnici
L2, št. 1, 2/1998	Krnel, D., Poredoš, A.	Vreme včeraj, danes, jutri
L2, št. 3/1998	Krnel, D.	Očala spremenijo pogled
L3, št. 1/1998	Gostinčar Blagotinšek, A.	Naše osončje
L3, št. 2/1999	Bajd, B.	Življenjska okolja
L3, št. 3/1999	Gostinčar Blagotinšek, A.	Sončev mrk
L4, št. 1/1999	Skribe - Dimec, D.	Čas pisanih listov
L4, št. 2/2000	Krnel, D.	Naravoslovje na smučišču
L4, št. 3/2000	Bajd, B.	Naši predniki in sorodniki
L5, št. 1/2000	Skribe - Dimec, D., Gostinčar Blagotinšek, A.	Skrivno življenje mojega drevesa
L5, št. 2, 3/2001	Gostinčar Blagotinšek, A.	Le v krogu deluje
L6, št. 1/2001	Bajd, B.	V obilju in pomanjkanju
L6, št. 2/2002	Kralj, M.	Sevanje
L6, št. 3/2002	Čepič, M., Gostinčar Blagotinšek, A.	Podmornica
L7, št. 1/2002	Krnel, D.	Barve in barvila
L7, št. 2/2003	Krnel, D., Hostnik, I.	Od zbiralnika do pipe
L7, št. 3/2003	Bajd, B.	Drobna bitja – mikroorganizmi ali mikrobi
L8, št. 1/2003	Skribe - Dimec, D.	Pod rebri in v trebuhu
L8, št. 2/2004	Gostinčar Blagotinšek, A.	Halo, halo
L8, št. 3/2004	Gostinčar Blagotinšek, A.	Razgiban dan
L9, št. 1/2004	Gostinčar Blagotinšek, A.	Gostota tekočin in plavanje
L9, št. 2/2005	Bajc, J.	Potresss
L9, št. 3/2005	Bajd, B.	Metulji

- Lahko jo uporabimo pri pripravi delovnih listov za učence. Naloge in vprašanja zastavimo tako, da lahko učenci odgovore poiščejo na stenski sliki. Nekaj takih delovnih listov smo vam v Naravoslovni solnici že pripravili, na primer o potresu.
- S stensko sliko si učenci lahko pomagajo tudi pri reševanju kviza, ki je v reviji in je vsebinsko vezan na stensko sliko. Večino odgovorov lahko učenec najde na stenski sliki, na primer kviz z naslovom *Kaj imam pod rebri in v trebuhu*.
- V razredu lahko določimo stalen del stene, namenjen stenski sliki. Po tednu, dveh ali treh jo zamenjamo z novo. Če stenska slika visi dlje časa na steni, lahko učenci spoznajo njeno vsebino tudi na bolj »skrite«, neformalne načine, in njene vsebine ni treba ustno predstavljati. Če je vsebina stenske slike tesno povezana z učnim načrtom, lahko pri obravnavi teh vsebin celo prihranimo nekaj časa. Če pa vsebine niso tako tesno povezane z učnim načrtom,

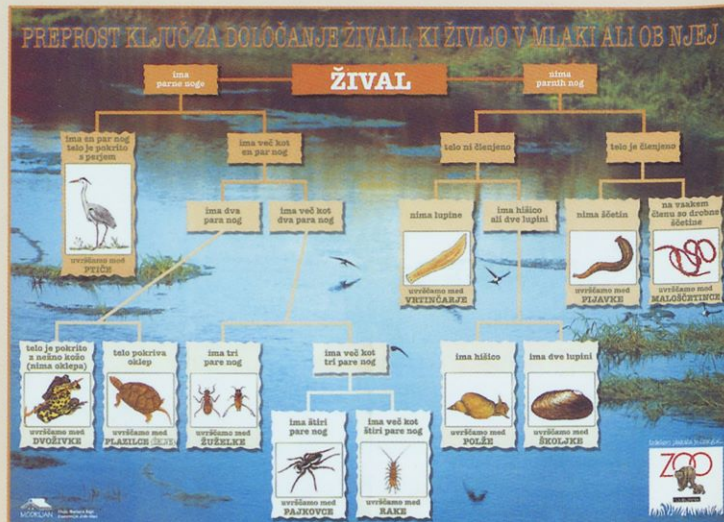
lahko z njihovo razstavo omogočamo diferenciacijo pouka, saj dajemo vedoželjnim učencem priložnost, da o naravoslovju izvedo več. Učence, ki naravoslovja nimajo preveč radi, pa bomo morda z zanimivimi vsebinami stenskih slik celo navdušili zanj. Če bodo učenci vedeli, da bo na primer vsake tri tedne visela nova stenska slika, jo bodo z radovednostjo pričakovali.

- V razredu lahko pripravimo naravoslovni kotiček, v katerem imamo poleg stenske slike tudi predmete, ki se nanašajo na njeno vsebino. Ti bodo učencem prav gotovo v veliko veselje. Naravoslovni kotiček naj bo prostor, kjer učenci delajo sami, brez vodenja ali posredovanja učitelja.

Morda se vam je ob prebiranju prispevka in pregleda stenskih slik, objavljenih v reviji, porodila še kakšna drugačna ideja, kako bi jih lahko uporabili v razredu. Želim vam veliko veselja pri tem.



promocijska



L1, št. 1/1996



L1, št. 2/1997



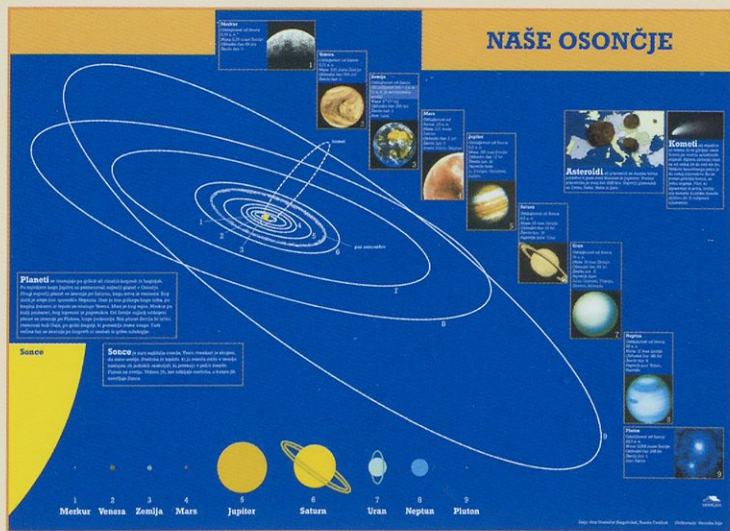
L1, št. 3/1997



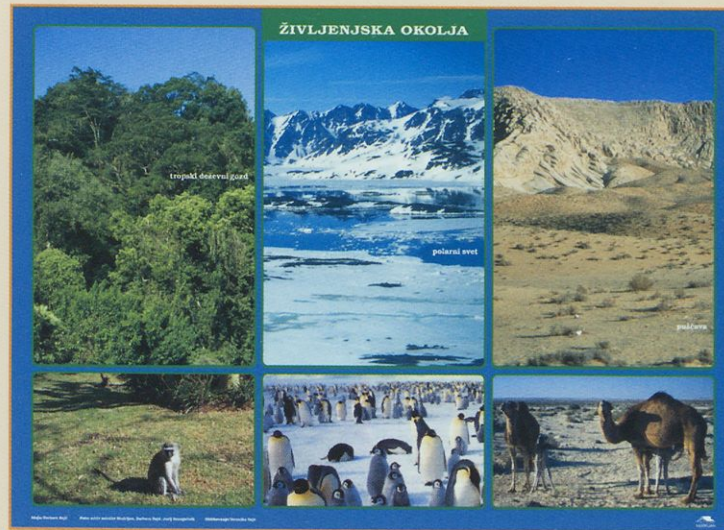
L2, št. 1, 2/1998



L2, št. 3/1998



L3, št. 1/1998



L3, št. 2/1999



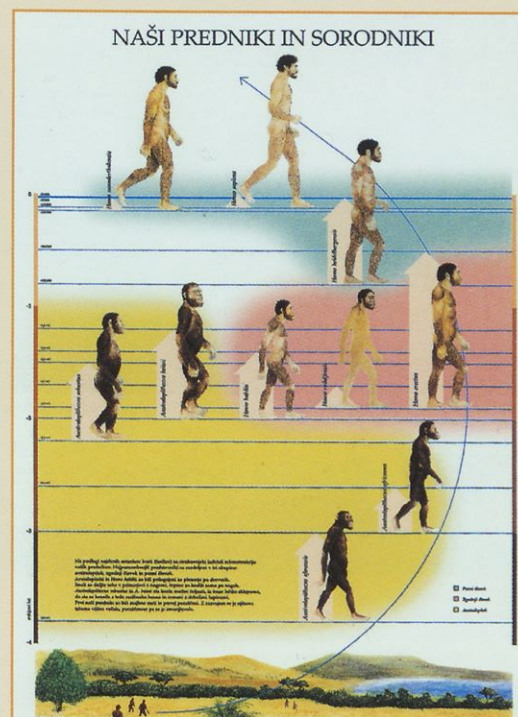
L3, št. 3/1999



L4, št. 1/1999



L4, št. 2/2000



L4, št. 3/2000



L5, št. 1/2000



L5, št. 2, 3/2001



L6, št. 1/2001



L6, št. 2/2002



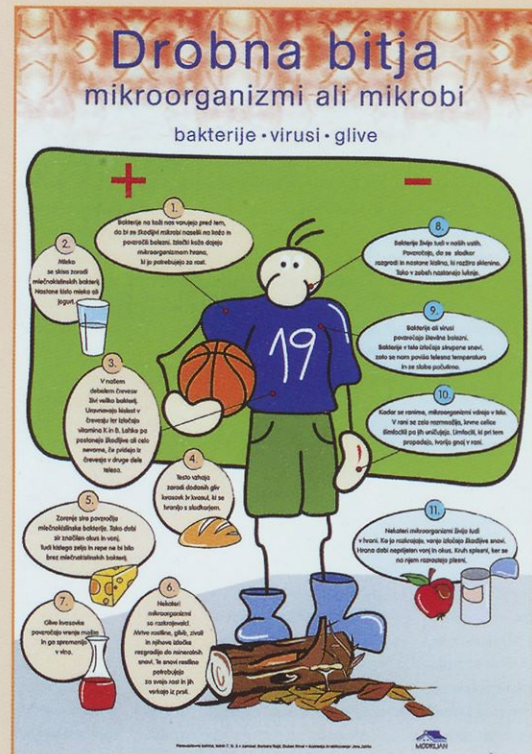
L6, št. 3/2002



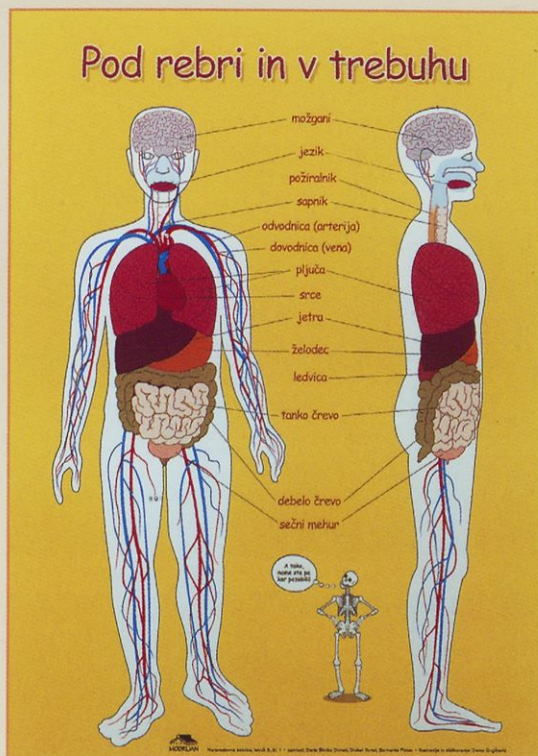
L7, št. 1/2002



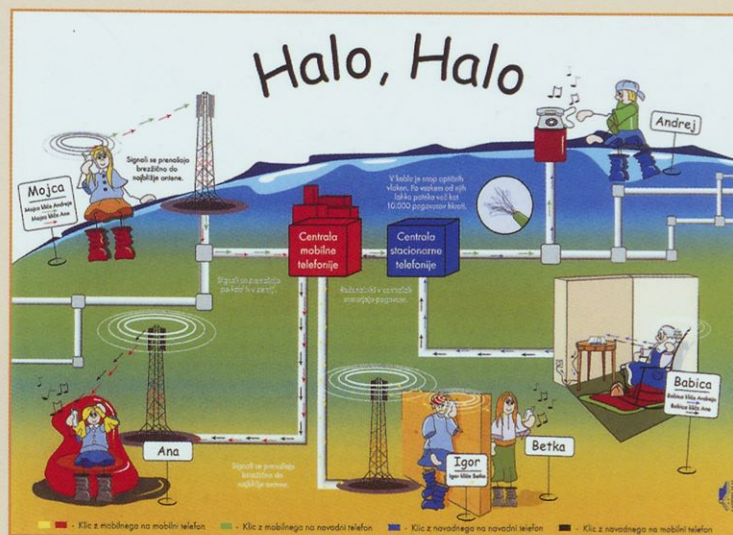
L7, št. 2/2003



L7, št. 3/2003



L8, št. 1/2003



L8, št. 2/2004

Razgiban dan



L8, št. 3/2004

Gostota tekočin in plavanje



Enake skodelice (prostornine) različnih tekočin so različno težke. To pomeni, da imajo tekočine različne gostote.

- Olja ima manjšo gostoto kot voda. Plava na vodi.
- Voda ima manjšo gostoto kot med.
- Med ima največjo gostoto. Potone na dno.

Tekočina z manjšo gostoto plava na tekočini z večjo gostoto.



V kozarec s hladno vodo počasi, ob robu posode, dolivamo toplo vodo. Pri tem se toplo in hladno vodo ne mešata.



Topla voda ima manjšo gostoto in plava na hladni.

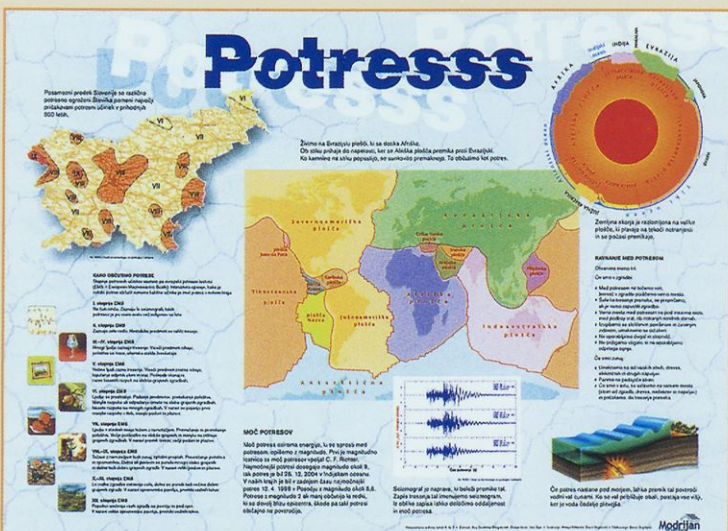


Ko v kozarec s toplo vodo dolivamo hladno, se mešata.

Ker ima hladna voda večjo gostoto, potone na dno. Pri tem se hladna in topla voda pomešata.

L9, št. 1/2004

Potresss



L9, št. 2/2005



L9, št. 3/2005

Modrijan
hiša dobre knjige

Učiteljem, katerih prispevki so objavljeni v tej številki, založba Modrijan podarja knjigo Sue Cowley **KAKO KROTITI MULARIJO.**

Nagrade bodo prejeli:

**Mojca Dremelj Blažon, OŠ Hinka Smrekarja • Darija Orehek, OŠ Šenčur •
Magda Tomažič, OŠ Toneta Okrogarja • Joži Zupan, OŠ Toneta Okrogarja •
Barbara Tome, študentka Pedagoške fakultete v Ljubljani**

Veseli smo, da nam pošiljate svoje prispevke in tako sooblikujete revijo. Hvala za zaupanje.

Uredništvo

Popravek

V prejšnji številki Naravoslovne solnice (letnik IX, št. 3) smo pozabili zapisati avtorico kviza Ali poznaš metulje? dr. Barbaro Bajd. Za spodrsrlaj se avtorici opravičujemo.

Uredništvo

NAJ BO HRANA VAŠE ZDRAVJE!

Ivan Lesinger

Zdravilnost zelenjave, sadja in začimb

Knjiga združuje spoznanja o zdravilnih rastlinah in zdravi prehrani. Z risbo in besedo izčrpno predstavlja **nad 100 rastlinskih živil**. Večino od njih imate v domači shrambi že sedaj ali pa jih najdete na tržnici ali v lokalni trgovini.

Priročnik nas uči, kako v našo prehrano vključevati živila z zdravilnimi ali varovalnimi učinki in tako poskrbeti za preventivo ali za zdravljenje.



Opisi živil vključujejo:

- slovensko in latinsko ime
- morebitna druga imena
- botanični opis
- zdravilne dele in čas nabiranja
- zdravilno sestavo
- zdravilne, varovalne in dietične lastnosti
- uporabo v kulinariki in kozmetiki
- recepte



Modrijan

272 strani,
poltrda vezava,
15 x 21 cm

7.490 SIT

Ivan Lesinger je leta 1988 končal študij o zdravilnih rastlinah na naravoslovni fakulteti v Zagrebu, leta 2002 pa študij na londonskem kolidžu za klasično homeopatijo London International College of Homeopathy.

Kot vodja zeliščarske sekcije društva Zdravo življenje aktivno sodeluje pri ozaveščanju in izobraževanju mladine in ljubiteljev narave o zdravilnih rastlinah in varstvu okolja.

Zdravilne rastline – prepoznamo jih po vonju in okusu

Mojca Dremelj Blažon, OŠ Hinka Smrekarja, Ljubljana

Pri poučevanju lahko uporabljamo različne metode in oblike dela. V članku je predstavljeno, kako smo z metodo projektnega učnega dela spoznavali zdravilne rastline ter prepoznavali njihov vonj in okus.

Poučujem 4. razred osemletne osnovne šole in že vrsto let v svoje delo uvajam projektno učno delo. To je zelo učinkovita učna metoda za pridobivanje in razvijanje raznovrstnih znanj in sposobnosti. Omogoča nam drugačno, kakovostnejše in učinkovitejše učenje. Pri tovrstnem delu imajo učenci veliko možnosti za razvijanje kreativnosti in ustvarjalnosti. Pri delu so vseskozi aktivni, učitelj je le usmerjevalec, svetovalec, opazovalec. Menim, da je takšen način dela kakovostnejši, saj učencem omogoča, da prihajajo do novih spoznanj z lastno aktivnostjo. Učenci pridobijo občutek zadovoljstva, krepijo pozitivno samopodobo in samozavest.

Pri projektnem učnem delu so vsi učenci aktivni, tudi tisti z učnimi težavami in tisti, ki imajo težave z vključevanjem v skupino. Delo je treba prilagoditi njihovim sposobnostim, željam, interesom.

Pred izvajanjem projektnega učnega dela se z učenci dogovorimo za temo in čas trajanja projekta. Učenci predlagajo temo, ki jih zanima. Skupaj z učiteljem pripravijo naloge za posamezne skupine, katere nadgradi in dopolni učitelj. Pri tem imajo učenci občutek, da so prispevali svoj delež k idejni zasnovi projekta.

V šolskem letu 2004/5 smo projektno učno delo posvetili zdravilnim

rastlinam. Skupaj smo določili cilje in aktivnosti za doseganje teh ciljev.

Priprava na aktivno delo po skupinah

Učenci so se, glede na interese, samostojno razdelili v štiri delovne skupine. Učitelj jim je dal splošna navodila za delo po skupinah. Pri terenskem delu so bili učenci samostojni. Če so naleteli na težave, so za pomoč prosili učitelja, pomagali pa so si tudi z različno literaturo.

Vloga posameznika v delovni skupini

Vsi učenci v skupini so aktivni, kar pomeni, da si med seboj enakovredno razdelijo naloge. Vsak član skupine ima svojo zadolžitev. Eden skrbi za organizacijo pri opravljanju nalog, drugi za ustrezno disciplino, tretji za to, da svoje sošolce spomni na zadolžitve v skupini, četrti za predstavitev skupinskega dela, nekdo skrbi za časovno usklajevanje dela v popoldanskem času. Učenec, ki ima razvit estetski čut, naredi osnutek oz. načrt za podobo plakata. Če projektno učno delo traja dalj časa, se lahko vloge posameznih učencev menjajo in tako lahko na koncu tudi ugotovijo, pri kateri vlogi so bili najboljši in v kateri vlogi so se najboljše počutili.



Medpredmetne povezave

V projektno učno delo o zdravilnih rastlinah smo vključili več predmetov.

Pri slovenščini smo si zastavili naslednje cilje:

Učenci

- razvijajo sposobnost branja, razumevanja in vrednotenja umetnostnega besedila,
- ohranijo in razvijajo interes za poslušanje proze,
- razumejo in pravilno uporabljajo nekatere stare, manj znane izraze,
- pišejo domišljjsko pripoved, v kateri uporabijo znanje o učinkih zdravilnih rastlin,
- ob pripovedi starejših občanov o koristnosti zdravilnih rastlin zapišejo sestavek.

Pri slovenščini smo brali besedila na temo zdravilne rastline. Učenci so pisali spis o zdravilnih rastlinah. Na razpolago so imeli več naslovov: Arnika mi je zaupala, Vonj po zeliščih in Babica mi je pripovedovala.

Pri spoznavanju narave smo si zastavili naslednje cilje:

Učenci

- poglobijo in dopolnijo znanje o tem, zakaj živa bitja potrebujejo hrano,
- razumejo pomen zdravega prehranjevanja,
- ločijo zdravo in nezdravo hrano,

- ugotavljajo, kakšne so posledice nepravilnega/nezdravega prehranjevanja,
- raziskujejo različne alternativne načine zdravljenja,
- sklepajo, kako lahko nezdrava hrana vpliva na razvoj otrok in mladostnikov.

Pri spoznavanju narave smo se pogovarjali o zdravi hrani, o tem, kako vpliva na naše zdravje in kaj storiti, ko zbolimo. Raziskovali smo zdravljenje z zdravilnimi rastlinami in ugotavljali, koliko in katere začimbe ljudje najbolj množično uporabljajo. V lončke smo posejali začimbe in opazovali njihovo rast.

Pri likovni vzgoji smo si zastavili naslednje cilje:

Učenci

- opišejo motive po opazovanju iz naravnega okolja,
- narišejo motive po opazovanju iz naravnega okolja,
- razvijajo sposobnost predstavljanosti zdravilnih rastlin,
- spoznajo novo tehniko likovnega izražanja,
- razvijajo estetski občutek za lepoto,
- spoznajo značilnosti svetlo-temnega barvnega kontrasta,
- objektivno vrednotijo svoja dela in dela sošolcev.

Pri likovni vzgoji smo si ogledali videokaseto Gojenje vrtnic in njihova uporaba v zdravstvene namene. Učenci so risali zdravilne rastline in krasili lončke, v katere so jih posejali.

Delo po skupinah

V uvodnem delu projektnega učnega dela so učenci iskali pesmi, uganke, različna besedila ter zbirali slikovno gradivo na temo zdravilnih rastlin. Zbrano gradivo so prinesli v šolo, z njim je skupina učencev opremila pano v učilnici. V nadaljevanju je delo potekalo na terenu. Vsaka skupina je imela svoje

naloge, katere so reševali brez učiteljeve pomoči. Vprašanja in naloge so učenci sestavili samostojno ob učiteljevi pomoči.

Naloge

1. skupina

Obisk stojnice z zdravilnimi rastlinami na tržnici

Na glavni tržnici poišči stojnico z zdravilnimi rastlinami. Predstavi se in prodajalko prosi, ali si lahko ogledaš stojnico.

Poglej, katere zdravilne rastline so na stojnici. Zapiši jih vsaj 10 vrst.

Povohaj nekaj zdravilnih rastlin. Kaj misliš, ali se zdravilne rastline na stojnici razlikujejo po vonju od tistih, ki jih kupiš v trgovini (čaj v filter vrečki)? Svojo ugotovitev utemelji.

Prodajalki zastavi naslednja vprašanja (lahko dodaš tudi svoja):

Kdo nabira zdravilne rastline?

Kje nabirate zdravilne rastline?

Kateri letni čas je najprimernejši za nabiranje zdravilnih rastlin?

Kakšna je pot zdravilnih rastlin »od nabiranja do prodaje«?

Katere zdravilne rastline priporočate za zdravljenje najpogostejših obolenj (prehlad, gripa, virusna obolenja, vnetje bronhijev, glavobol, nespečnost...)?

Katere zdravilne rastline ljudje najpogosteje kupujejo?

V katerem letnem času prodate največ zdravilnih rastlin?

Po obisku stojnice z zdravilnimi rastlinami izdelaj plakat. Vsebina naj bo pestra in zanimiva ter bogata s slikovnim gradivom. Zapiši tudi vire in ustvarjalce plakata.

2. skupina

Obisk trgovine Matik

Obišči trgovino Matik, v kateri prodajajo zdravilne rastline. Nahaja se v bližini glasbene šole Franca Šturma v Šiški.

Predstavi se in prodajalko prosi, ali si lahko ogledaš prodajalno.

Kaj si zavohal, ko si vstopil v prodajalno?

Oglej si police, na katerih so zložene zdravilne rastline (čaji). Zapiši vsaj 10 primerkov.

Prodajalki zastavi naslednja vprašanja (lahko dodaš tudi svoja):

Katere zdravilne rastline prodajate?

Kdo izdeluje/pripravlja zdravilne rastline (čaje)?

Po čigavih receptih?

Katere zdravilne rastline priporočate za zdravljenje najpogostejših obolenj (gripa, viroza, angina, slabokrvnost, vnetje bronhijev, glavobol...)?

Katerih zdravilnih rastlin prodate največ?

V katerem letnem času jih prodate največ?

Po obisku trgovine izdelaj plakat. Vsebina naj bo pestra in zanimiva ter bogata s slikovnim gradivom. Zapiši tudi vire in ustvarjalce plakata.

Primerjava med tržnico in trgovino

Učenci, ki so bili na tržnici, so ugotovili, da ima prodajalka zdravilnih rastlin veliko posušenih rastlin. Večino od njih učenci niso poznali. Zdelo se jim je zanimivo, da ima vsaka

zdravilna rastlina svojo barvo in vonj. Vsi so se strinjali, da je bila prodajalka prijazna in da jim je povedala precej zanimivosti. Izvedeli so, da gospa s stojnice nekatere zdravilne rastline goji sama, nekatere pa nabira v gozdu in na travniku.

Povedala je, kako zdravilne rastline seje, kdaj jih obira in na kakšen način jih suši. Za vsako bolezen je znala svetovati rastlino, ki bi ublažila ali pozdravila zdravstvene težave. Skupina učencev, ki je obiskala trgo-

vino, je bila precej bolj skopa z informacijami. Zdravilnih rastlin niso videli, ker so shranjene v embalaži. Podatke o zdravilnih rastlinah so dobili iz reklamnih letakov, ki jim jih je dala prodajalka v trgovini.

3. skupina

Obisk starejše gospe

Obišči svojo babico ali starejšo gospo in jo prosi za pomoč.

Zastavi ji naslednja vprašanja (lahko dodaš tudi svoja):

Ali uporabljate zdravilne rastline?

Ali jih nabirate sami?

Katere zdravilne rastline nabirate, kje, kdaj, ob katerem letnem času?

Ali lahko zdravilne rastline nabiramo zjutraj, ko je še rosa?

Kako pripravite zdravilne rastline, ki jih pozneje uporabljate?

Ali je pomembno, kje in kako shranjujemo zdravilne rastline?

Imate kakšno knjigo o zdravilnih rastlinah? Katero?

Po obisku pri babici izdelaj plakat. Vsebina naj bo pestra in zanimiva ter bogata s slikovnim gradivom. Zapiši tudi vire in ustvarjalce plakata.

4. skupina

Začimbe

Izberi nekaj odraslih oseb in jim zastavi naslednja vprašanja (lahko dodaš tudi svoja):

Kaj so začimbe?

Katere začimbe uporabljate?

Kje jih je mogoče kupiti?

Ali so vse prodajalne dobro založene z raznovrstnimi začimbami?

Ali gojite doma kakšno začimbo? Kako jo potem uporabite, svežo ali suho?

Kje shranjujete začimbe, v kakšni posodi?

Zberi čim več začimb in izdelaj plakat. Vsebina naj bo pestra in zanimiva ter bogata s slikovnim gradivom. Zapiši tudi vire in ustvarjalce plakata.

Zaključek projektnega dela

Zaključek projektnega učnega dela je potekal v učilnici. Vsaka skupina je izdelala plakat. Učenci so poročali ter staro znanje dopolnjevali z novimi spoznanji. Po končanem poročanju vseh skupin so pano dopolnili s plakati.

Kuhanje in pokušanje čajev

Skupina učencev je v šolski kuhinji skuhalo čaje in jih pripravila za pokušino.

Pred tem so si umili roke in si nadeli predpasnike. Vsak učenec je skuhal eno vrsto čaja (bezeg, lipa, sadni čaj, meta, žajbelj).

V učilnici so pripravili mizo, na katero so odložili skodelice in vrče s čaji. Vsak učenec je ponujal svoj čaj. Drugi učenci so čaje pokušali tako, da so jih najprej poduhali in okusili ter skušali ugotoviti, iz katere zdravilne rastline je pripravljen. Na voljo so imeli različna sladila (sladkor, med, smrekovi vršički), čaju pa so lahko po okušanju dodali tudi limono. Učenci, ki so čaje pripravili, so ugotovili, da je večina njihovih sošolcev prepoznala sadni in žajbljev čaj, nekaj učencev je prepoznalo tudi bezgov, lipov in metin čaj. Nadaljevali smo delo po postajah, na katerih so učenci reševali delovne



Razredna razstava ob zaključku projekta



Skupina učencev pri kuhanju čajev

liste. Za reševanje so imeli na voljo 45 minut. Sledilo je poročanje. Po poročanju o delu po postajah so učenci pokušali različno oslajene čaje, in sicer z medom, s sladkorjem ali s sladilom smrekovih vršičkov. Na koncu smo uredili in dopolnili razredno razstavo, na katero smo povabili sošolce iz sosednjega oddelka. Popoldne so si razstavo ogledali tudi starši.

Literatura:

- Gabrijel, T.: Zdravilna zelišča in gozdni sadeži, Gosad, Ljubljana, 1950
- Messegue, M.: Zelišča za zdravje, Centralni zavod za napredek gospodarstva, Ljubljana, 1980
- Messegue, M.: Narava ima vselej prav, Cankarjeva založba, Ljubljana, 1980
- Ortiz, E.: Enciklopedija zelišč, začimb in dišav, Domus, Ljubljana, 1993
- Papotnik, A.: Prvi koraki v projektno nalogo, Didakta, Radovljica, 1992
- Trenc, F.: Zelišča v lončkih, Mladinska knjiga, Ljubljana, 1989

Lovorov list

Ime in priimek:

Potrebuješ: lovorov list

1. Kaj misliš, v katerem predelu Slovenije (v kateri naravni enoti) raste lovor?

2. Zakaj tako misliš? Utemelji svoj odgovor.

3. Lovorov list zmečkaj. Kaj se je zgodilo z listom?

4. Povohaj roko, v kateri si zmečkal lovorov list. Ali kaj vohaš?

5. Zakaj uporabljamo lovorov list?

6. Kaj misliš, zakaj je list, ki ga imaš pred seboj, posušen?

7. V preglednico vpiši značilnosti lovorovega lista.

Značilnosti lista	Lovorov list
Kakšen je list na otip (gladek, svež, suh...)?	
Kakšne oblike in velikosti je (dolžina, širina...)?	
Kakšen je listni rob (enostaven z gladkim robom...)?	
Opazuj in zapiši, kakšna je zgornja ploskev lista (razporeditev žil, barva...).	
Opazuj in zapiši, kakšna je spodnja ploskev lista (sijaj...).	
Ali si opazil še kakšne posebnosti lovorovega lista? Zapiši jih.	

Značilnosti lipovega lista in cveta

Ime in priimek: _____

Potrebuješ: lipov list in lipov cvet, različno literaturo o zdravilnih rastlinah

1. Opazuj lipov list in cvet ter ju nariši.

2. V preglednico vpiši značilnosti lipovega lista in cveta.

Značilnosti lista, cveta	Lipov list, cvet
Kakšen je list na otip (krhek, gladek ...)?	
Ali ima vonj, po čem diši?	
Kakšna je oblika lista (enostavna, gladka, srčasta, z gladkim robom ...)?	
Dobro si oglej zgornjo in spodnjo ploskev lista. Ali se po čem razlikujeta?	
Opazuj cvet. Iz kje raste pecelj, na katerem je socvetje?	
Pozorno si oglej socvetje in ga opiši (barva, število cvetov, velikost ...).	

3. Zakaj uporabljamo cvetove lipe? Pomagaj si z literaturo.

4. Po čem se razlikujeta list lipovca in list lipe?

Smrekovi vršički

Ime in priimek: _____

Potrebuješ: smrekove vršičke, sirup iz smrekovih vršičkov, čaj in žličko

1. Dobro si oglej smrekove vršičke in jih nariši.

2. Zakaj uporabljamo smrekove vršičke?

3. Kako pripravimo sirup iz smrekovih vršičkov?

4. Kje in kdaj nabiramo smrekove vršičke? Pravilno obkroži.

- a) Spomladi na gozdni jasi.
- b) Spomladi v iglastem ali mešanem gozdu.
- c) Jeseni v gozdu, ki ni onesnažen.

Svoj odgovor utemelji.

5. Poskusi sirup iz smrekovih vršičkov. Kakšen okus ima?

6. Žličko sirupa daj v čaj in premešaj. Kaj se je zgodilo s sirupom? Zakaj?

7. Poskusi čaj, v katerem je sirup, in čaj, v katerem ni sirupa. Kaj si ugotovil? Zapiši svojo ugotovitev.

Povohaj, potipaj, ugotovi

Ime in priimek: _____

Potrebuješ: pet skodelic zdravilnih rastlin in njihovih mešanic, papirnato brisačo, pet skodelic različnih napitkov (čajev)

1. Pred seboj imaš pet skodelic različnih zdravilnih rastlin. Vsako rastlino povohaj in skušaj opisati njen vonj.

Ugotovi, kaj je v posameznih skodelicah. Izbiraj med naslednjimi: bezeg, lipa, sadni čaj, meta, žajbelj. Skodelico z zdravilno rastlino nariši in zapiši ustrezno ime.

skodelica 1

skodelica 2

skodelica 3

skodelica 4

skodelica 5

2. Pred seboj imaš pet skodelic različnih napitkov (čajev). Povohaj jih in poskusi. Ugotovi, kateri čaji so v skodelicah. Skodelice s čajem nariši in zapiši ime čaja.

skodelica 1

skodelica 2

skodelica 3

skodelica 4

skodelica 5

SUE COWLEY

Kako pridobiti
avtoriteto?

KAKO KROTITI MULARIJO

Priročnik, ki na preprost in zabaven način ponuja praktične nasvete ter primere, ideje in taktike, boste prebrali na dušek in se potem po potrebi »vračali na posvet« s posameznimi poglavji.

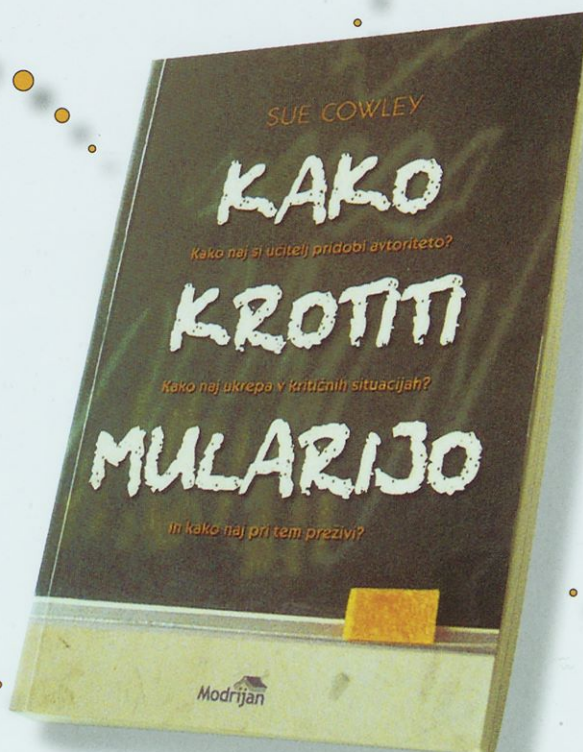
V njem boste našli dragocene napotke ne le učitelji začetniki, temveč tudi učiteljski veterani, ki niste zarjaveli v učiteljski rutini.

Kje postaviti
meje?

Kdaj popuščati?

- Nasveti
- Ideje
- Drobne zvižaje
- Konkretni primeri
- Koristne zamisli

Kako
preživeti?



4900 SIT

Kako ukrepati?

Sue Cowley

je osnovnošolska učiteljica, avtorica knjižnih uspešnic s področja šolske vzgoje, publicistka in predavateljica. Priročnik za učitelje *Kako krotiti mularijo* je njeno vodilno delo; v tujini je požel navdušenje med učitelji in doživel več ponatisov.

Knjigo lahko naročite:

- po telefonu: (01) 236 46 00
- po faksu: (01) 236 46 01
- po spletu: www.modrijan.si

Modrijan

Krog dreves

Didaktična igra

Barbara Tome, absolventka razrednega pouka Pedagoške fakultete v Ljubljani

Z didaktično igro Krog dreves lahko učenci na zanimiv in nekoliko nenavaden način spoznajo dve značilnosti dreves:

- ali je posamezno drevo iglavec ali listavec in
- ali je posamezno drevo vetrocvetka ali žužkocvetka.

S to igro lahko določajo 18 drevesnih vrst, ki rastejo v Sloveniji.

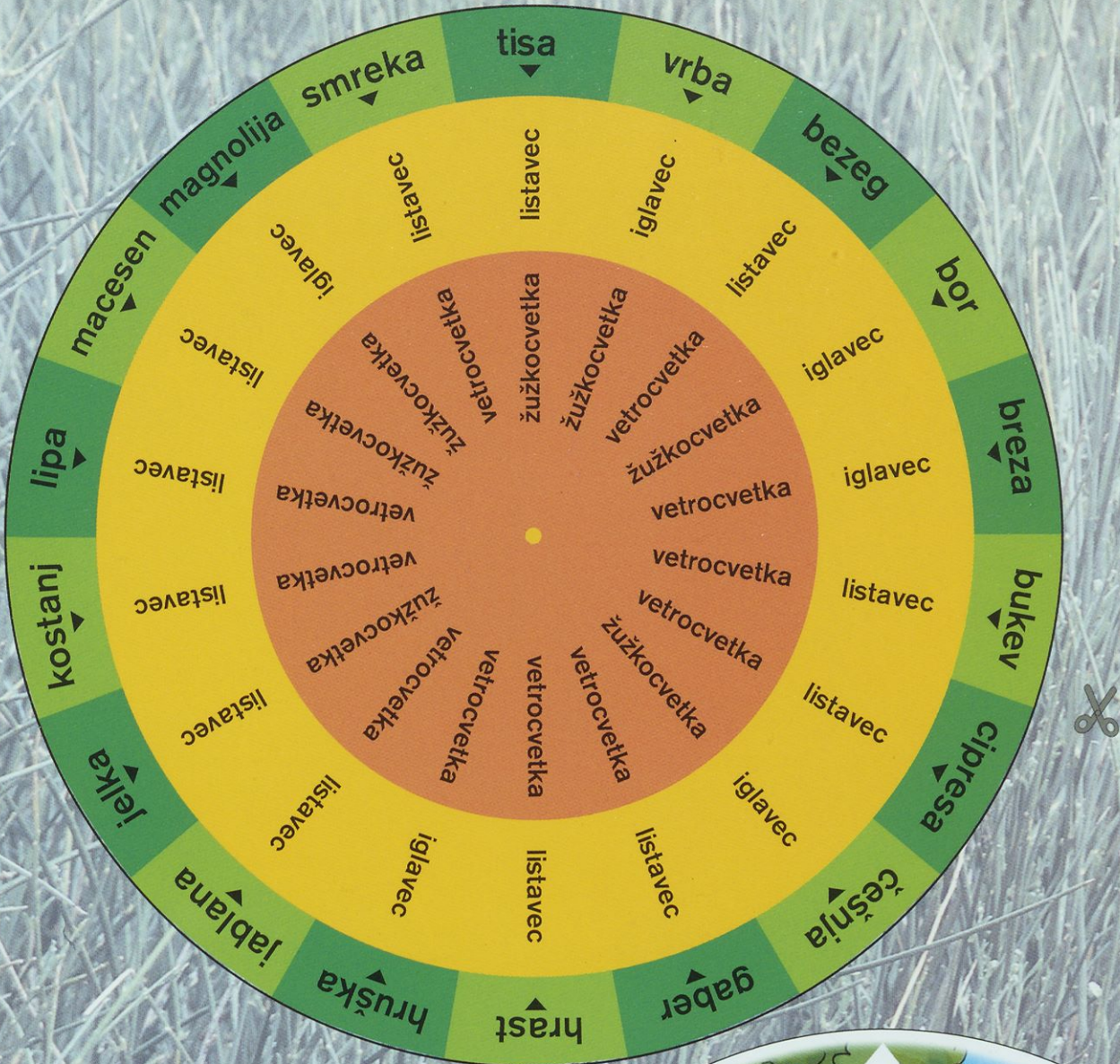
Pri kostanju naletimo na težavo, saj je domači kostanj žužkocvetka, lahko pa se oprahuje tudi z vetrom, torej je delno tudi vetrocvetka, medtem ko je divji kostanj le žužkocvetka.

Značilnosti posameznih drevesnih vrst lahko preberemo v knjigi Roberta Brusa Drevesne vrste na Slovenskem.

Priprava

Manjši in večji krog najprej izrežemo in nalepimo na tršo podlago. V manjšem krogu izrežemo na označenih mestih dve okenci, skozi kateri bomo prebrali, ali je posamezno drevo iglavec ali listavec in ali je žužkocvetka ali vetrocvetka. V središču obeh krogov naredimo luknjico, skozi katero bomo kroga povezali z razcepno sponko tako, da ju bomo lahko vrteli.







RAZUMEVANJE PREHRANSKE PIRAMIDE V PRVEM RAZREDU

Darija Orehek, Osnovna šola Šenčur

Pri predmetu spoznavanje okolja smo načrtovali temo z naslovom »Jaz in zdravje«. Ker je možnosti za obravnavanje te teme veliko, sva se z učiteljico lotili poučevanja projektno. Temelja, na katerih sva začeli pripravljati projekt »Prehranska piramida«, sta bila izredna vedoželjnost in pripravljenost učencev za aktivno sodelovanje.

Učenci prek staršev, medijev in javnih reklam sprejemajo različne informacije o zdravi prehrani in prehranjevalnih navadah. Zato je bil cilj jasen: *želeli sva poglobiti in dopolniti že usvojeno znanje otrok o zdravem načinu prehranjevanja. Že pridobljeno znanje otrok sva prek različnih aktivnosti vključili v projektno učno raziskovanje.*

Večletno delo s šestletniki me je obogatilo z izkušnjo, da je primerna motivacija pot do izvedbe uspešnega projektnega dela. Z učiteljico sva v jutranjem krogu predstavili zgodbico Sadni prepir. V zgodbi se prepirajo sadeži, med katere se vrine tudi krompir. Sadeži, ki v zgodbi nastopajo (jabolko, banana in pomaranča), se hvalijo, da so prvi in najpomembnejši pri prehrani dojenčka. Tudi krompir se čuti pomembnega v prehrani majhnega otroka. Prepira ni in ni bilo konec, zato smo ga skušali rešiti sami. Vprašali sva učence, katera hrana je potrebna za zdrav način življenja. Našteli so mleko, kruh, testenine, sladkarije ... Učenci so začutili, da je treba pri različni vrsti hrane ustvariti nek red. Zato smo se lotili prve dejavnosti, ki so jo predlagali sami: *razvrstiti živila v po-*

samezne skupine (mlečne izdelke in mleko skupaj, sadje, zelenjava v svojo skupino ...).

Prehranske skupine

Za dejavnost smo uporabili slikovni material, ki so ga učenci zbirali doma. Skupaj smo ga pregledali in izrezali posamezne slike živil.

Učenci so poimenovali in razvrščali različna živila v več skupin: sadje, zelenjava, mleko in mlečni izdelki, meso, sladka in mastna živila.

Treba je omeniti, da učenci niso poznali merila razvrstitve živil, ki je uporabljeno v prehranski piramidi. Učenci niso znali poimenovati skupine živil (krompir, riž, testenine), zato sva jim povedali, da omenjena živila vsebujejo snov – škrob, zato





sodijo v samostojno skupino živil, ki jih imenujemo škrobna živila. Na vprašanje, katera živila moramo uživati za zdrav razvoj in rast, so posamezne skupine odgovorile s preglednico, v kateri so razvrstile posamezne podatke. Pri tej dejavnosti so učenci delali v dveh skupinah.

Učenci prve skupine, ki so slike lepili v stolpcih, so v spodnjem delu preglednice najprej določili skupine živil. Tako je vsak stolpič predstavljal svojo skupino živil. Učenci so iz kupa izrezanih slik izbirali tista živila, za katera mislijo, da so potrebna za rast in razvoj, ter jih lepili na označena mesta za posamezno skupino (npr. pomarančo so uvrstili v stolpec s sadjem). Druga skupina je razvrščala slike po enakem kriteriju, vendar v vrsticah.

S slikami najbolj zapolnjen stolpec ali vrstica je predstavljal/-a živila posameznih skupin, ki jih pojemo največ.

Učenci obeh skupin so predstavili rezultate in jih primerjali. Obe skupini sta zbrali največ slik sadja in zelenjave; prva skupina najmanj mesa, druga pa najmanj mastnih in sladkih živil.



Razrešitev »sadnega prepira«

Učence sva spodbudili, da izberejo oz. določijo najpomembnejša živila za zdravo rast in razvoj.

Njihova odločitev je bila, da za rast in razvoj najbolj potrebujemo sadje in zelenjavo.

Ob tem sva slišali zanimive komentarje otrok, kaj je zdravo in kaj ne. Več otrok je omenilo akcijo »Uživajmo« (kolo, sestavljeno iz sadja in zelenjave), ki jo je pripravilo Ministrstvo za zdravje. Zelo veliko učencev se je spomnilo televizijskih reklam o sadnih sokovih in vitaminskih napitkih. Ena od deklic je manjši skupini razložila, da tudi sladkarije lahko jemo, vendar ne preveč, ter da si je po uživanju hrane treba umiti ali splakniti zobe.

Prehranska piramida

V naslednjih dneh sva z učiteljico učencem predstavili piramido (iz pleksi stekla) kot omarico s sedmimi predali. Za nadaljevanje dejavnosti sva učencem ponudili kocke in manjše kvadraste škatlice. Povabili sva jih h gradnji piramidnega mesta.

Učenci so ugotovili, da so si vse piramide podobne. *Vrh piramide je najmanjši – najožji, potem pa postaja vse širša, spodnji del piramide je najširši – največji.*

Učenci so v spodnji predal piramide polagali sadje in zelenjavo, drugi del so namenili škrobnim živilom, tretji del mleku in mlečnim izdelkom ter mesu, vrhnji del pa sladkarijam. Učencev nisva usmerjali pri razvrščanju živil, ker sva želeli, da se odločijo sami, glede na lastno razumevanje prehranske piramide.

Naslednji dan sva na steno obesili plakat, na katerem je bila fotografija

piramide z razporejenimi živili v posameznih skupinah. Nekaj učencev je takoj pristopilo; začeli so primerjati piramido na plakatu s piramido iz pleksi stekla, ki so jo s hrano zapolnili pri prejšnji dejavnosti. Ugotovili so, da so v spodnji predalček razporedili sadje in zelenjavo namesto škrobnih živil, kot je bilo prikazano na plakatu.

Učenci so (razporejena) živila v svoji piramidi premestili na ustrezna mesta: spodnji predalček so napolnili s koruznimi kosmiči, rižem, krompirjem ..., druga dva predalčka pa z zelenjavo in sadjem. Ugotovili so: če hočemo ostati zdravi, si iz spodnjega predalčka izberemo največ živil, iz zgornjega (skupina živil z veliko maščob in sladkorjev) pa najmanj. Prehranska piramida na plakatu nam pove, koliko jedi iz kakšnega predalčka smemo pojesti vsak dan. To je odvisno tudi od tega, koliko se gibljemo.

Skupaj smo se pogovorili o novih ugotovitvah. Učenci so izrazili potrebo po uživanju sadja in zelenjave, saj sta obe skupini živil vir mnogih vitaminov, mineralov in drugih snovi, vendar je za rast in delovanje organizma treba uživati tudi živila iz drugih skupin. Ugotovili so, da je zelo pomembno uživati pestro in raznoliko hrano.

Z razumevanjem prehranske piramide so predvideli zaključek motivacijske zgodbe, ki pravi, da je za zdravo rast potrebna vsa hrana, vendar naj bo količinsko ustrezno razporejena. Zgodbici so dali nov naslov *Za zdravje in mir* in ovrgli prejšnjega *Sadni prepir*.

V naslednjih dveh tednih so učenci vsak dan analizirali jutranjo malico in kosilo ter predlagali nove kombinacije in pester jedilnik. Živila so risali v piramido in ugotovili, da so jedilniki kar pestro sestavljeni, saj nobeden od predalčkov ni ostal prazen.

Učenci so prehrano spremljali tudi doma in o tem poročali pri pouku. Če so doma sodelovali pri pripravi katerekoli hrane ali pijače, so nam zaupali recept.

Povezava z drugimi predmeti

Osnova za projektno učno delo je bila tema Jaz in zdravje pri predmetu spoznavanje okolja. Ker je pri projektne delu zelo pomembno, da se vsebina povezuje tudi z drugimi predmeti, sva vanj vključili različne dejavnosti.

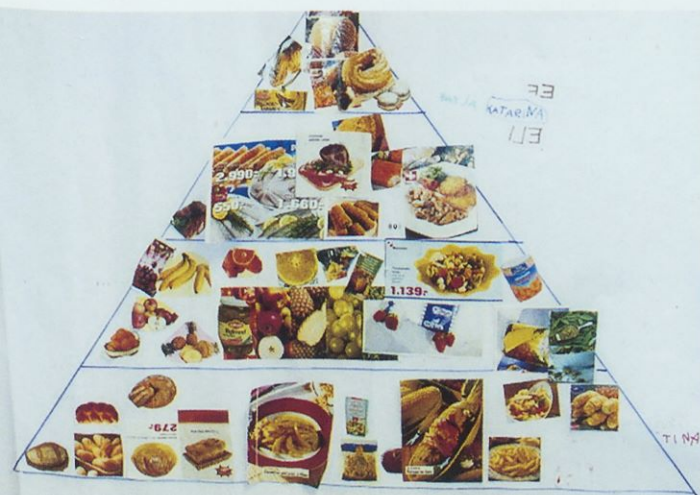
Pri slovenščini so spoznali novo zgodbo *Sadni prepir*, kar je bilo zelo primerno za dramatizacijo. Pri likovni



vzgoji so izdelali lutke, pri glasbeni vzgoji so spoznali novo pesem. Matiček je zbolel in si izmišljali različne melodije in besedila, ki so se nanašala na naš projekt. Matematične spretnosti pa so utrjevali z izdelovanjem preglednice.

Operativni cilji, ki sva jih želeli doseči, so bili naslednji:

- Učenci spoznajo, da je hrana potrebna za rast in razvoj.
- Učenci spoznajo, da jim uživanje zdrave hrane, telesna aktivnost in počitek pomagajo krepiti zdravje.
- Učenci razvrščajo živila v osnovne skupine.



Literatura:

- Bajd, B., Ferbar, J., Krnel, D., Pečar, M.: *Okolje in jaz; priročnik za učitelja*, Modrijan, Ljubljana, 2003
- Bajd, B., Ferbar, J., Krnel, D., Pečar, M.: *Okolje in jaz*, Spoznavanje okolja za 1. razred osnovne šole, Modrijan, Ljubljana, 2002
- Žuželj, V. s sodelavci: *Spremljanje in evalvacija učinkov projektne učnega dela pri uvajanju v pouk*, Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport, Ljubljana, 1995
- Gliha, M.: *Zakaj jemo in kaj*, ČZP Kmečki glas, Ljubljana, 1993
- Robnik - Filipič, P.: *Nič lažjega od kuhanja: Kuharska knjiga za velike in male*, Založba Tangram, Ljubljana, 1994
- Gabrijelčič - Blenkuš, M.: *Prehrana za mladostnike – zakaj pa ne?*, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Ljubljana, 2003

ŠOLSKA MALICA IN ODPADKI

KAJ UČENCI NAŠE ŠOLE RADI JEDO IN ČESA NE MARAJO?

Magda Tomažič in Joži Zupan, OŠ Toneta Okrogarja, Zagorje ob Savi

Ali lahko sodelovanje med učenci, učitelji, kuharji in vodstvom šole izboljša organizacijo prehrane v šoli?

Naša osnovna šola je že osmo leto vključena v mednarodni projekt Ekošola kot način življenja. Skrb nas vseh, ki na šoli živimo in delamo, ni le izboljšati bivalno okolje in zmanjšati količino odpadkov, temveč tudi poskrbeti za zdravo prehrano učencev.

Prehranske navade se začnejo oblikovati že v zgodnjem otroštvu. Nanje vplivajo družina, vrtec, šola, širše okolje, denar, ki ga imamo za nakup živil, kultura in vera, naše razpoloženje in znanje o prehrani. Med prehranske navade ne sodi le obnašanje pri jedi, temveč tudi poseganje po določeni vrsti hrane, ritem prehranjevanja ter način priprave hrane. Ker prehranske navade vplivajo na zdravje, jim moramo tudi v šoli posvetiti veliko pozornosti.

Zajtrk je prvi dnevni obrok, ki telo oskrbi s hranilnimi snovmi in energijo, potrebno za učenje in delo. Več kot polovica učencev v naših osnovnih šolah prihaja k pouku brez zajtrka. Zato težje sledijo pouku in v prvih urah slabše sodelujejo.

Naša šola je ob pomoči donatorjev v maju vsem učencem dvakrat ponudila brezplačen zajtrk s ciljem, da pred poukom zaužijejo nekaj hrane in se navadijo na zajtrk. Vmesni obrok je šolska malica. Ta je sestavljena tako, da z njo dobimo 20 odstotkov dnevno potrebne energije. Ker mnogo učencev prihaja v šolo brez zajtrka, je še posebno pomembno, da je šolska malica ustrezno sestavljena.



ZAKAJ ODPADNA HRANA?

V naši šoli je na šolsko malico naročenih 91,2 odstotka učencev. Vodja šolske prehrane skrbi, da malica zadovoljuje vse kriterije zdrave prehrane, vendar smo učitelji in kuharica opazili, da je ostankov šolske malice veliko preveč. Na sestanku ekosveta (sestavljajo ga predstavniki oddelčnih skupnosti, učitelji, ravnatelj in zunanji sodelavci) smo odločili, da v letošnjem šolskem letu posvetimo tej problematiki več pozornosti. Kar samo se ponuja vprašanje, kaj storiti, da ne bo toliko odpadne hrane in da bomo obenem razvijali bolj pozitiven odnos do nje. K sodelovanju smo povabili učitelje in učence. Naredili smo načrt, kako se lotiti dela. Najprej smo pregledali naš jedilnik za mesec dni, ki ga sestavlja učiteljica za gospodinjstvo. Nato smo vsak dan tehtali odpadno hrano. Pri tem sta nam pomagala kuharica in hišnik. V tem času je bilo na šolsko malico naročenih 540 učencev.

Jedilnik za obdobje od 10. 1. do 7. 2. 2005		
Datum	Malica	Ostanki
1. teden		
10. 1.	sendvič s šunko	4,5 kg
11. 1.	rožičeva potička (7. in 8. športni dan)	2 kg
12. 1.	pizza in čaj	9,5 kg!
13. 1.	buhtelj in sok	4,5 kg
14. 1.	kruh, sir, pariška salama, kumarica	8 kg
2. teden		
17. 1.	kruh in sir	9 kg!
18. 1.	puding, pletena štručka	5 kg
19. 1.	pizza	12 kg!
20. 1.	kruh, sir, suha salama	5 kg
21. 1.	blazinica s šunko in sirom	4 kg

Jedilnik za obdobje od 10. 1. do 7. 2. 2005

Datum	Malica	Ostanki
3. teden		
24. 1.	polnozrnata bombeta, pariška	10 kg!
25. 1.	orehov rogljič	9 kg!
26. 1.	črni kruh, sir ementalec	14 kg!!!
27. 1.	sirove štručke	1 kg
28. 1.	koruzna žemlja	5 kg
4. teden		
31. 1.	polnozrnata štručka, pariška	8 kg!
1. 2.	žemlja, suha salama	1 kg
2. 2.	mlečni kruh	8 kg!
3. 2.	hrenovka v testu	2 kg
4. 2.	blazinice s skuto	1,5 kg
5. teden		
7. 2.	krof	2 kg

Rezultati tehtanja nas presenetijo.

Največ ostanka je bilo:

14 kg	črni kruh, sir ementalec
12 kg	pizza
10 kg	polnozrnata bombeta, pariška salama
9,5 kg	pizza in čaj
9 kg	kruh in sir
9 kg	orehov rogljič
8 kg	polnozrnata štručka, pariška salama
8 kg	kruh, sir, pariška salama, kumarice
8 kg	mlečni kruh



KAJ ZA MALICO?

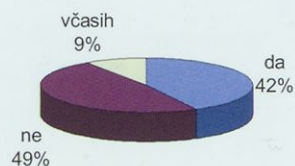
Pripravili smo anketo o šolski malici za učence naše šole in obeh podružničnih šol (priloga 1). Vprašali smo jih, ali zajtrkujejo, kaj menijo o šolski malici, kaj imajo radi za malico in česa ne marajo in ali si poleg malice privoščijo kakšen priboljšek. Na anketo je odgovorilo 503 od 592 učencev. Učenci so ankete izpolnili pri razredni uri. Obljubili smo jim, da bomo njihove odgovore upoštevali pri oblikovanju jedilnika šolske malice.

Rešene anketne vprašalnike smo obdelali mentorici in učenci ekokrožka. Rezultate smo posredovali učencem računalniškega krožka, ki so ob pomoči mentorja oblikovali diagrame. Rezultate ankete smo posredovali tudi vodji šolske prehrane, ki bo pri sestavljanju jedilnika skušala upoštevati tudi želje učencev.

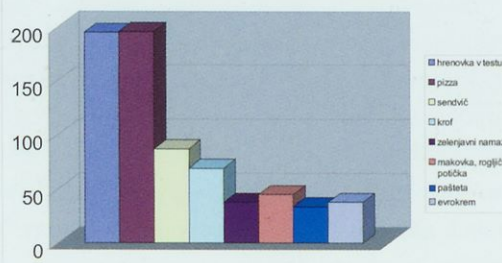


REZULTATI ANKETE

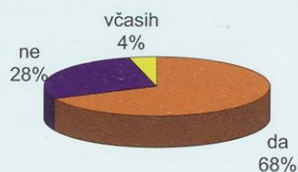
1. Ali pred odhodom v šolo zajtrkuješ?



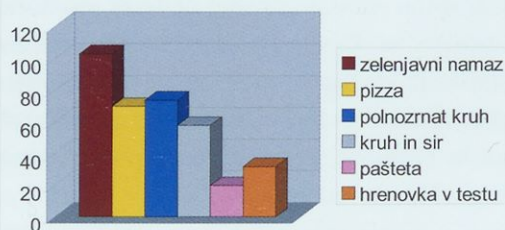
2. Kaj najraje ješ za šolsko malico?



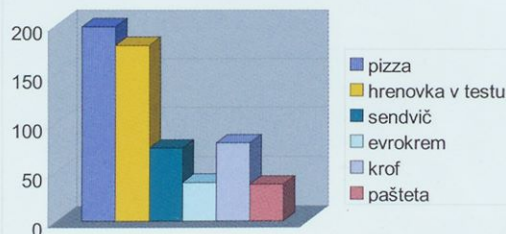
3. Ali je malica količinsko primerna?



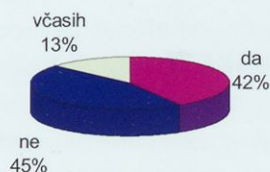
4. Česa za malico ne maraš?



5. Kaj si večkrat želiš za malico?



6. Ali si poleg šolske malice privoščiš še kakšne dodatke?



Učence in učitelje smo o poteku projekta obveščali prek šolskega radia, oglasne deske in na naši spletni strani. Odločili smo se, da bomo tehtanje ostankov hrane ponovili v naslednjem šolskem letu. Že brez tehtanja ugotavljamo, da se je količina ostankov zmanjšala.

Z našo raziskovalno nalogo smo ugotovili, da moramo spremeniti slabe prehranske navade in odnos naših šolarjev do hrane. Pri razrednih urah smo se že veliko pogovarjali o pomenu zdravega prehranjevanja. Učenci so izpolnili anketo. S tem jim je bila dana možnost, da delno sodelujejo pri načrtovanju jedilnika. Učitelji smo sprejeli nalogo, da spremljamo in nadziramo potek šolske malice in učence vzgajamo in usmerjamo v pravi-

len odnos do vse vrste hrane. Naš cilj je zmanjšati količino ostankov šolske malice. Pregovor pravi, da je navada železna srajca, torej bo spreminjanje prehranskih navad dolgotrajnejši proces, ki se ne bo končal s šolskim letom, ampak bo postal sestavni del našega vzgojno-izobraževalnega procesa.

Literatura:

- Koch, V.: *Sodobna priprava hrane*, učbenik za izbirni predmet v 7., 8. in 9. razredu devetletne OŠ, Modrijan, Ljubljana, 2005
 Lenardič, D.: *Zlata pravila življenja*, Zbirka izrekov, samozaložba, 1985
 Radič, T.: *Vox populi: zlata knjiga pregovorov vsega sveta*, Mladinska knjiga, Ljubljana, 1996
 Renčelj, S., Prajner, M., Bogataj, J.: *Kruh na Slovenskem*, ČZP Kmečki glas, Ljubljana, 1993

PRILOGA 1

ANKETNI VPRAŠALNIK ZA UČENCE

1. Ali pred odhodom v šolo zajtrkuješ?

DA NE VČASIH

2. Kaj najraje ješ za šolsko malico? Naštej.

3. Ali je malica količinsko primerna?

DA NE VČASIH

Zakaj?

4. Česa za malico ne maraš?

5. Kaj si večkrat želiš za malico?

6. Ali si poleg šolske malice privoščiš še kakšne dodatke (npr. čips, smoki, čokoladico, napitek ...)?

DEJAVNOSTI OB SVETOVNEM DNEVU HRANE

Ob svetovnem dnevu hrane (16. oktober) smo začeli z načrtovanimi dejavnostmi. Vsaka oddelčna skupnost je izbrala svojo nalogo, npr. intervju so pripravili učenci ekokrožka (intervjuvali so učence in delavce šole), tretješolci so iskali pregovore o kruhu, četrtošolci so pripravili anketni vprašalnik za učence ... Učenci predmetne stopnje pa so se s projektom ukvarjali v okviru gospodinjstva (sestavljali so jedilnike, kuhali in pripravljali razne napitke, sestavili križanko, izdelali plakate ...).

INTERVJU

Ko se v družbi, v šoli, doma pogovarjamo o hrani, se pogovor največkrat ustavi pri besedi **kruh**. To je beseda, ob kateri nam največkrat prijetno zadiši. Oh, kakšen prijeten vonj! Takrat nam misli pogosto zbežijo na deželo, kjer v kmečki peči še vedno pečejo kruh. Mnogo učencev naše šole ne ve, kako se kruh zamesi in speče. Zato smo sklenili, da se o tem pogovorimo na razredni uri. Učenci pri ekokrožku pa so opravili nekaj intervjujev po šoli.

Vprašanci so na vprašanje, kaj menijo o kruhu, povedali naslednje:

- Kruh je dober, še posebno polnozrnat in koruzni. (Marjana Jerman, tajnica šole)
- Ni dneva brez kruha, moj dan se začne z njim. Vedno ga pojem do zadnje drobtinice. Ne mečem ga stran, ker vedno pomislim na tiste, ki kruha nimajo. Včasih ga tudi spečem. Vsi ljudje moramo kruh spoštovati! (Joži Zupan, učiteljica)
- Kruh je zelo pomembna hrana. Pomenil je simbol vse hrane. Včasih ga niso imeli. (Bronislav Urbanija, ravnatelj šole)
- Če ti pade kruh na tla, poberi in poljubi ga! (Pavla Grobin, učiteljica)
- Rad imam črn kruh. (Matej Hohkraut, učitelj)
- Jesti moramo črn in polnozrnat kruh. (Milena Marn, kuharica)
- Kruh je pomemben sestavni del naše prehrane. Ne smemo pa ga veliko jesti, ker je redilen. (Darja Klugej, učiteljica)
- To je nujno potrebna hrana za vzdrževanje moči. Z njim ne smemo ravnati grdo, ker je na svetu še mnogo lačnih ljudi. (Borut Bernot, hišnik)
- Brez kruha ni življenja. Rada imam domač kruh. (Milena Grom, učiteljica)
- Najboljši kruh je polnozrnat. (Jasmina Pajk, učiteljica)

- Pregovor pravi: »S trebuhom za kruhom!« Kruh predstavlja osnovno živilo, preživetje. Ker je kruha v izobilju, ga premalo cenimo. (Marija Arh, pomočnica ravnateljca)
- Kruh je vedno najboljša potica. (Klara Šafner, učenka)
- Moja soseda meče kruh stran. Ni lepo, kar dela. Rada jem bel kruh. (Medina Okić, učenka)
- Greh je, če kruh mečemo stran. Najraje jem črn kruh. (Peter Drnovšek, učenec)
- Kruh je božji dar, pomemben v prehrani človeka. Brez kruha ni življenja. Ker je kruha v izobilju, ga premalo cenimo. (Milena Rot, učiteljica, in učenci 2. a)
- Kruh je dober. Lahko ga pomakaš v juho. (Urška, učenka)
- Večkrat spečem kruh iz različnih zmesi moke. Vem, kako se melje moka, saj sta bila dedek in babica mlinarja. Iz njune moke je bil najboljši kruh. (Magda Tomažič, učiteljica)
- Kruh pečemo doma, v krušni peči. Imam ga zelo rada. (Darja Zibelnik, učenka)
- V današnjem času je kruha veliko vrst. Ljudje ga preveč mečejo stran. (Jana Herman, knjižničarka)
- Rada imam črn kruh, Krjavljev. Tudi žemlje. (Simona Praznik, psihologinja)
- To je sestavina zdrave prehrane. Radi ga jemo zjutraj in zvečer, ponavadi mu še kaj dodamo. Nihče na svetu ne bi smel biti brez kruha! (Špela Štepic, učiteljica, in učenci 2. b)

Odgovori so zanimivi in nam povedo, da vsi vprašanci radi jedo kruh in ga spoštujejo, prav tako ga upoštevajo pri zdravem prehranjevanju.

PREGOVORI O KRUHU

Učenci so poiskali tudi pregovore o kruhu.

Kruh jemlji iz zemlje, ne iz tujih ust. (finski)

Kruha vsakomur daj, a ga od vsakogar ne jemlji. (perzijski)

Za dobrega človeka se zmeraj kruh najde. (armenski)

Iz slabe pšenice ni dobrega kruha. (italijanski)

Kar stori kruh, tega niti meč ne more. (armenski)

Revežev kruh je zmeraj trd. (italijanski)

Dan brez kruha je najdaljši v letu. (italijanski)

S tujim nožem odrezan kruh nima dobrega okusa. (nemški)

Kjer manjka kruha, je vse naprodaj. (francoski)

Naslikanega hleba ne moreš jesti. (korejski)

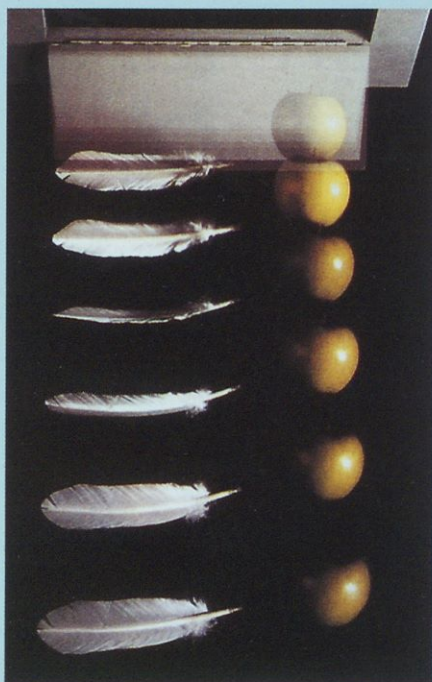
Ne stori kruha moka, temveč roka. (slovenski)

S kruhom so vse žalosti manjše. (Cervantes)

Težji predmeti padajo hitreje

dr. Dušan Krnel, Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani

Prav trditev v naslovu je dober primer za to, da vidimo, kakšno moč imajo lastne izkušnje pri nastajanju naravoslovnega znanja. Da težji predmeti padajo hitreje, je tako zakoreninjeno prepričanje, da ga pogosto srečamo še pri pouku. Pri eni od hospitacij na razredni stopnji sem doživel, da je učiteljica želela otrokom dopovedati, da je to, da težja telesa padajo hitreje, popolnoma jasno in drži kot naravni zakon. Težave imajo tudi študentke in študenti, ki se pripravljajo na nastope v tretjem razredu devetletke, ko naletijo na vsebino gibanje teles v zraku in v vodi. Čeprav poznajo nekaj naravoslovja in znajo povedati, da bi v vakuumu ptičje pero padalo enako hitro kot jabolko, kar pomeni, da bi pristala na tleh ob istem času, postanejo pri vsakdanjih primerih zmedeni. Ali bi plutovinasti zamašek res padal enako hitro kot enako velik kamen, če bi ju spustili z velike višine?



Ptičje pero in jabolko v vakuumu padata enako hitro.

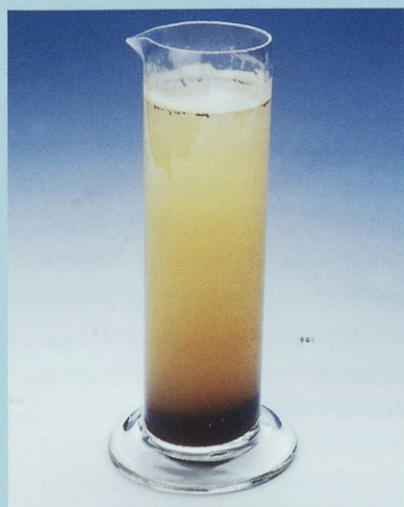
Del zmede povzroča to, da pri primerjanju padanja lahkinih in težkih teles primerjamo telesa, ki se ne razlikujejo le po teži, ampak po vrsti drugih lastnosti, predvsem po obliki, velikosti in snovi, iz katere so izdelana. Klasičen primer je primerjanje padanja ptičjega peresa in kamna. Razlika je očitna, pero pada počasneje, in od tod sklep: lažja telesa padajo počasneje. Včasih namesto ptičjega peresa uporabimo list papirja. Zopet je razlika v hitrosti padanja med papirjem in kamnom dovolj velika, da dovoljuje sklep: lažja telesa padajo počasneje. Tu pa se lahko začne nasprotno dokazovanje; če papir zmečkamo v čim manjšo kepo in hkrati spustimo kamen in papir, težko opazimo, katero telo je prej padlo na tla. In če želimo poskus izvesti pošteno, pri čemer nas zanima, ali je hitrost padanja odvisna le od teže, smemo spreminjati le težo, vse druge spremenljivke morajo ostati enake. Tako bi lahko primerjali padanje večje in manjše kepe plastelina. Tudi če bi poskus večkrat ponovili, bi se težko opredelili, ali pade na tla prej večja ali manjša kepa plastelina.

Starejši si pri razumevanju lahko pomagajo z miselnim poskusom, ki ga je predlagal že Galileo. Manjša (lažja) krogla pada počasneje kot velika (težja) krogla. Če bi krogli povezali, bi skupaj padali počasneje kot velika krogla. Manjša krogla ima namreč manjšo hitrost in bi zato zmanjševala hitrost velike. Ker pa sta obe krogli skupaj težji, bi torej skupno telo padalo hitreje. Ker sta obe sklepanji v nasprotju, je Galileo dokazoval, da hitrost padanja ni odvisna od teže.

Naravoslovno bolje podkovani si lahko pomagajo z zakonom o ohranitvi energije. Pri padanju se potencialna energija spremeni v kinetično energijo. Potencialna energija mirujočega telesa na določeni višini je torej enaka kinetični energiji, ko telo zadane ob tla. Če obe enačbi matematično izenačimo, se mase krajšajo. Ugotovimo, da je hitrost, s katero telo pade na tla, odvisna le od višine.

Za učence na stopnji razrednega pouka pa je za padanje teles v zraku primerna razlaga, da velikost oziroma teža običajno ne vplivata na to, kako hitro telesa padajo. Velika in majhna telesa padajo z enako hitrostjo in priletijo na tla ob istem času, če seveda niso takih oblik, da bi zrak upočasn timer njihovo gibanje, in če jih ne spuščamo s prevelike višine. Vprašanje, kakšne oblike upočasn timer padanje, pa lahko vodi v zanimivo raziskovanje.

Ampak, ali ne bi plutovinasti zamašek, če bi ga spustili z velike višine, padal daljši čas kot enako velik in podobno oblikovan kamen? Razlago lahko poiščemo, če gibanje v debeli plasti zraka primerjamo z gibanjem – padanjem trdnih teles v tekočinah. Če opazujemo usedanje trdnih delcev v vodi, opazimo, da veliki delci tonejo najhitreje, vse manjši delci pa vse počasneje. Tako se v usedlini delci razporedijo po hitrosti padanja od velikih, ki so na dnu, do najmanjših, ki so na vrhu. Na delce v tekočini delujejo sila teže ter njej nasprotni sili, sila vzgona in sila, ki jo povzroča upor tekočine.



Ko nekaj prsti stresemo v vodo, opazimo, da se potopljeni delci uredijo po velikosti od največjih, ki padejo na dno posode, do najmanjših, ki so na vrhu usedline.

Ta nastane, ko predmet drsi skozi snov in snov odriva. Gladkejš ko predmet drsi skozi snov, manjši je njen upor.

Sila teže je odvisna od mase. Sila vzgona je odvisna od prostornine in gostote izpodrinjene tekočine. Velikost sile, ki jo določa upor tekočine, pa določa hitrost padajočega telesa in koeficient, ki je opredeljen z obliko in velikostjo predmeta. Že brez matematičnega dokazovanja lahko ugotovimo, da je potemtakem hitrost padanja enako velikih in enako oblikovanih teles, ta imajo enak upor in vzgon, odvisna le od mase telesa. Za majhne delce, ki tonejo v vodi, je vpliv oblike majhen, in tonejo različno hitro predvsem zaradi različne mase. Zato se zrnca mivke usedejo na dno posode pozneje kot drobni kamenčki. Podobno se dogaja v dovolj debeli plasti zraka. Ker imata zamašek in kamen približno enak upor in vzgon, bo težji kamen padal hitreje. Trditev lahko preverite s spuščanjem istega padalca, ki ga različno obtežite. Padalo z več utežmi bo padalo hitreje.



Da je hitrost padanja enako velikih in enako oblikovanih teles odvisna le od mase telesa, lahko preverimo s spuščanjem istega padalca, ki ga različno obtežimo.

Literatura:

- Naylor, S., Naylor, B.: Bungee Jumpers and other science question, Holder Children's Book, Velika Britanija, 2000
 Giancoli, D.: Physics, Prentice Hall International, ZDA, 1991
 Stavy, R., Tirosh, D.: How students (Mis-) Understand Science and Mathematic, Teachers's College Press, Columbia University, ZDA, 2000

NARAVOSLOVJE PRI KUHANJU

dr. Dušan Krnel

Pri pripravi jedi uporabljamo različne postopke, pri čemer snovi (različna živila) obdelujemo in predelujemo do zaželenega izdelka. Postopke lahko razvrstimo po poteku priprave hrane na pripravo sestavin, mešanje sestavin in spreminjanje snovi s segrevanjem. V prispevku so opisani različni postopki priprave hrane in orodja, ki jih pri tem uporabljamo.

Kuhanje in priprave, ki so povezane z njim, so neizčrpen vir naravoslovnega znanja. Pri pripravi hrane lahko opazujemo taljenje, izhlapevanje, kondenzacijo ter raztapljanje in ekstrahiranje snovi. Pri kuhanju, dušenju, pečenju in cvrtju se zaradi segrevanja ali mešanja z drugimi snovmi spremenita videz in okus snovi.

Snovi se spreminjajo tudi zaradi kisanja in vrenja, pri čemer sodelujejo mikroorganizmi. Večina snovi se pri tem tako spremeni, da le po njihovem končnem videzu in okusu težko ugotovimo, iz česa so nastale.

Posoda, ki jo uporabljamo v kuhinji, je iz različnega materiala. Različna orodja, posoda in kuhinjski aparati so bogat vir naravoslovnega in tehničnega znanja. Prilagojeni so lastnostim, ki jih imajo različne snovi, in postopkom obdelave.

Najbrž je bilo veliko naravoslovja odkritega prav v kuhinji, saj je priprava hrane poleg lova eno najstarejših človeških zavestnih opravil. Znanje o kuhanju in o spreminjanju snovi je pri tem nastajalo spontano in se prenašalo iz generacije v generacijo. Vzporedno s tem je seveda nastajala »prava« znanost o spreminjanju snovi – kemija, na katero pa najbrž tudi naravoslovec pozabi, ko z mize zadiši in ko zagleda okusno pripravljeno jed. Tako tudi otroci pri

preprostih vsakdanjih opravilih, kot je priprava hrane, velikokrat ne pomislijo na to, kaj so se o tem že učili ali kaj o tem vedo z naravoslovnega – »šolskega« vidika. Zato je treba tudi tako preproste stvari, kot je sejanje ali precejanje, ozavestiti, kar pomeni, pogledati na te dejavnosti z očmi naravoslovca. Pri pripravi stenske slike smo se pri kuhanju kot povezani naravoslovni dejavnosti omejili in usmerili le na spoznavanje in spreminjanje snovi, ne pa na fizikalne, tehnične ali biološke vidike kuhanja.

V prvem triletju se pri spoznavanju snovi in razvijanju pojma snov osredotočamo predvsem na utrjevanje in razlikovanje med lastnostmi snovi in drugimi lastnostmi. Lastnost kave je njen značilen vonj, zato jo ločimo od čaja. Pri tem ni pomembno, koliko je kave, saj ima vsaka skodelica enak značilen vonj. Zato je vonj lastnost snovi, npr. kave. Pri mešanju snovi in pripravi zmesi, kar pri kuhanju pogosto počnemo, se mešajo tudi lastnosti snovi. Zmes ima drugačne lastnosti kot vsaka sestavina posebej. Ker je kava grenka, ji dodamo sladkor. Kar dobimo, ni ne kava in ne sladkor, temveč sladka ali sladkana kava, ki ima svoj značilen okus. Da pa so sestavine v zmesi čim bolj premešane in ima zato mešanica značilen – svoj okus, morajo biti

sestavine v čim manjših delcih, zato jih režemo, sekljamo, drobimo, meljemo, strgamo ... in šele nato pomešamo.

Če hočemo dobiti ustrezno jed, ji moramo dodati sestavine v pravem razmerju, sicer niti videz niti okus jedi nista prava. Zato snovi merimo. Nekaterim snovem merimo prostornino. Pri tem pogosto uporabljamo nestandardne enote, žlice, skodelice, ali pa merilne posode s standardnimi enotami. Snovi, ki niso sipke ali tekoče, tehtamo z različnimi kuhinjskimi tehtnicami.

Za pripravo mešanic ali jedi s svojim značilnim okusom potrebujemo sestavine, ki imajo znane lastnosti, sicer bi pri mešanju vedno dobili nekaj novega, nepredvidljivega. To se nam včasih tudi zgodi. Čeprav smo delali po receptu, jed nima pravega okusa, ker je bilo z eno od sestavin nekaj narobe. Zato morajo biti sestavine kar najbolj »čiste«. To pomeni, da morajo imeti čim manj primesi, ki jim spremenijo lastnosti. S postopki za ločevanje zmesi zmes ločujemo na njene sestavine ali pa izbrano sestavino »očistimo« primesi. To delamo s prebiranjem, sejanjem, precejanjem ...

Lastnosti snovi se spremenijo, če se spremeni snov sama. To se dogaja pri kuhanju zaradi segrevanja ali

zaradi reakcije med sestavinami. Beljakovine zakrknajo – koagulirajo, če jih segrejemo ali če jim dodamo kislino. Tako ima jajčni beljak v pečnem jajcu drugačno barvo, okus in strukturo kot v surovem jajcu. Mleko se po dodatku limonovega soka skisa in ima drugačen okus, videz in gostoto kot mleko brez limonovega soka. Pri kuhanju in pečenju se pogosto dogaja oboje, snovi se spremenijo zaradi segrevanja in zaradi medsebojnih reakcij. Pri tem včasih potekajo zelo zapletene kemične ali biokemične reakcije, rezultat pa je nov okus pripravljene jedi.

Na stopnji začetnega naravoslovja spoznavamo lastnosti snovi prek dejavnosti. To kar lahko naredimo s snovmi, najprej določa njihove lastnosti. Snovi, ki jih režemo in žagamo, so trde. Snovi, ki jih presipamo in sejemo, so sipke, snovi, ki jih gnetemo ali mažemo, so mehke, snovi, ki jih raztapljamo v vodi, so topne in podobno. Za nekatere dejavnosti uporabljamo posebna orodja, ki so zopet prirejena lastnostim snovi. Z mlini meljemo lahko le trde snovi, z valjarjem valjamo le mehke, plastične snovi, s stepalnikom stepamo le tekoče snovi in podobno.

Postopke, ki jih uporabljamo v kuhinji pri pripravi jedi, pri čemer snovi (različna živila) obdelujemo in predelujemo do zaželenega izdelka, lahko razvrstimo tudi po poteku priprave hrane na:

- pripravo sestavin: preoblikovanje v manjše delce (sekljanje, mletje, drobljenje, stiskanje, tlačenje) ... in ločevanje (prebiranje, precejanje, filtriranje, sejanje ...)
- mešanje sestavin: merjenje prostornine, tehtanje, mešanje (gnetenje, stepanje, vmešavanje ...)
- spreminjanje snovi s segrevanjem: kuhanje, dušenje, pečenje, pečenje na žaru, cvrtje ...

PRIPRAVA SESTAVIN

PREOBLIKOVANJE V MANJŠE DELCE

Trdne snovi, ki niso trde, razrežemo, če želimo še manjše delce, pa jih sesekljam. Pri tem uporabljamo razne nože ali električne naprave, na primer multipraktik. Tudi ta ima nože, ki snov (npr. meso ali zelenjavo) razrežejo na manjše kose. Za nekatera živila uporabljamo posebne nože, na primer nož za trdo kuhana jajca.

Pri rezanju se snov večinoma tudi na videz ne spremeni. Čez čas se nekatera narezana živila, na primer sadje, ki ni več zaščiteno z lupino, spremenijo, ker nekatere snovi v njem reagirajo s kisikom iz zraka. Spremembe lahko povzroča tudi sončna svetloba.

Trde snovi (sladkor, kava, star kruh, orehi, lešniki, različna semena ...) lahko drobimo ali meljemo. Za drobljenje uporabljamo terilnice ali možnarje, za mletje pa različne mline. Ti so lahko ročni (mlinček za poper) ali električni (mlinček za kavo).

Neke vrste mlin je tudi ribežen.

Iz večjega kosa naribamo manjše delce snovi. Pri mletju in ribanju

se snov na videz spremeni. Predvsem se spremeni barva (sladkorna sipa je bolj bela kot kristalni sladkor) in včasih tudi vonj. Zaradi večje površine, ki nastane pri mletju, postane vonj intenzivnejši.

Mehke snovi, na primer kuhan krompir, preoblikujemo s pretlačenjem. Za to uporabljamo različne pripomočke, ki so lahko zelo preprosti, ali pa manjše strojčke.

Pri pretlačevanju se snov ne spremeni, spremeni se lahko le njen videz. Tako kot pri mletju tudi pri pretlačevanju postane snov enotne barve, poveča pa se intenziteta vonja snovi.

LOČEVANJE

Najpreprostejše ločevanje je **prebiranje**. S tem postopkom ločujemo na primer zdrava semena fižola od drugih ali zdrave liste solate od ovenelih in nagnitih. Pri kuhinjskih opravilih običajno razvrščamo – ločujemo po eni spremenljivki: zdrave liste solate od nezdravih, trdno od netrdnega, topno od netopnega ...

Suhe zmesi ločujemo tudi z **vejanjem**. Luščine arašidov od semen



ali plodove borovnic od listov ločimo tako, da jih odpihnemo.

Sejanje je ločevanje suhih zmesi po velikosti delcev. Zanj uporabljamo sito. Pri sejanju moke padejo skozi sito drobna zrna moke, večje grudice sprijetih zrn pa ostanejo na situ. Sejanje je delno tudi mešanje. Ker se je pri sejanju med zrna pomešal zrak, je kupček moke pod sitom rahlejši kot nepresejana moka.

Trdne zmesi lahko ločujemo z vodo. To se dogaja pri pranju zelenjave. Ko zelenjavo namočimo v vodi, se grude prsti razpustijo in potonejo, iz vode poberemo razmeroma čisto zelenjavo.

Tekočo zmes trdnih delcev in tekočine ločimo z odlivanjem ali **precejanjem**. Uporabljamo različna **cedila**. Kosi živil ostanejo na cedilu, voda pa odteče skozi luknje. Čim manjši so trdni delci, pomešani s tekočino, tem finejša mora biti cedilo. Zato se cedilo za čaj razlikuje od cedila za solato.

Precejanje poteka tudi pri ožemanju v **ožemalniku**. Pri tem ločujemo sok iz plodov od njihovega trdnega dela.

Če so trdni delci v tekočini zelo majhni (take zmesi imenujemo

suspenzije), jih ločujemo s **filtriranjem**. Tako na primer filtriramo kavo skozi papirnati filter. Namesto papirnatih filtrov lahko uporabljamo tkanine, na primer za ločevanje skute od sirotke.

Tudi **centrifugiranje** je način ločevanja, ki ga uporabljamo v kuhinji. Obstajajo centrifuge za solato, s katerimi jo bolje ločimo od vode kot z odcejanjem.

MERJENJE IN MEŠANJE

MERJENJE PROSTORNIN

Tekočinam, sipkim snovem in zrnju merimo prostornino. Pri tem velja, manjši ko so delci, natančnejša je izmerjena prostornina. Prostornino snovi merimo v merilnih posodah, ki imajo na steni označene vrednosti. Te so lahko označene v prostorninskih merah (ml ali cm³), lahko pa imajo za posamezne snovi prostornino spremenjeno kar v težo in so na merilni lestvici označeni grammi. Pri presipanju trdnih snovi v merilno posodo nastane kupček. Za čim natančnejše merjenje moramo kupček zravnati, zato gospodinje posode tresejo, preden odmerijo prostornino. V kuhinji pogosto merimo prostornine snovi tudi

z nestandardnimi enotami: skodelica, žlica, čajna žlica ...

TEHTANJE

V kuhinjah najdemo najrazličnejše tehtnice, od takih z dvema skodelama in utežmi, z eno samo premikajočo se utežjo do sodobne elektronske tehtnice, kjer maso kar odčitamo. Za otroke so vsekakor zanimivejše tehtnice z utežmi, pri katerih resnično tehtajo in primerjajo maso snovi z maso uteži.

MEŠANJE KOT PRIPRAVA ZMESI

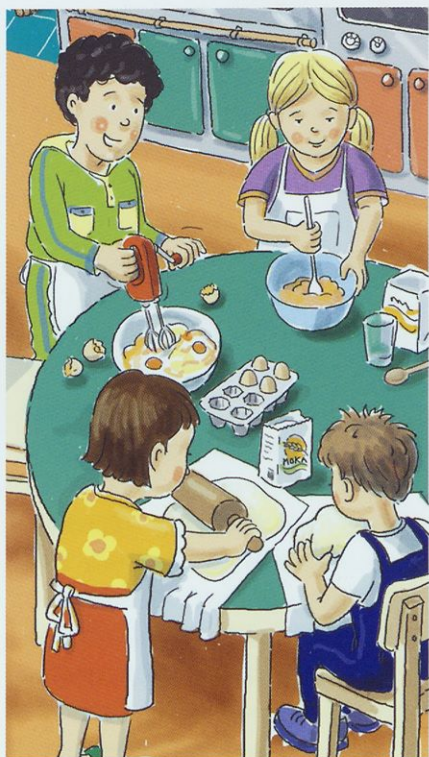
Najpreprostejše mešanje je mešanje različnih drobnih **trdnih snovi**.

Za pripravo mislijev v posodi pomešamo različne kosmiče, semena, rozine in še kaj v enakomerno zmes. Za to uporabimo žlico (kuhalnico) ali par žlic, s katerimi sestavine dobro premešamo. Taka trdna zmes je tudi zmes sladkorja in cimeta ali zmes različnih posušenih dišavnic.

Pri mešanju živil z vodo ali z zmesmi, v katerih prevladuje voda, na primer kava, lahko nastanejo **raztopine**, **suspenzije** in **emulzije**. Raztopine dobimo, ko sladkor raztapljamo v čaju ali sol v juhi. Suspenzija je na primer skodelica kakava, kjer so drobni trdni delci kakava pomešani z vodo. Emulzija je mešanica olja in kisa za solatno polivko. Za te zmesi običajno ne potrebujemo posebnih priprav in je žlica za mešanje dovolj. Za temeljitejša mešanja pa lahko uporabimo manjše električne mešalnike.

Mešanje z zrakom imenujemo **stepanje**. Stepamo jajčni beljak, smetano in razne kreme. Pri stepanju v tekočo zmes vmešavamo zrak. Tako zmes imenujemo pena. Pri stepanju jajčnega beljaka in smetane se začetna tekoča zmes spremeni v trdno. Za ročno stepanje uporabljamo





metlice, za strojno pa električne mešalnike z metlicami za stepanje.

Pri **žvrkljanju** dobimo iz različnih sestavin, od katerih mora biti vsaj ena tekoča, gladko tekočo zmes. Žvrkljamo na primer jajca, pri tem se rumenjaki in beljaki pomešata v gladko zmes. Za žvrkljanje uporabljamo lahko vilice ali metlice.

Goste tekoče zmesi pripravljamo z **vmešavanjem**. Pri pripravi šodoja v jajce vmešavamo sladkor. Vmešavanje lahko opravimo ročno z žlico ali metlico, ali pa strojno z električnim mešalnikom.

Trdne zmesi, na primer testo, pripravimo z **gnetenjem** in **valjanjem**. Gnetemo z rokami ali z električnim mešalnikom z ročkami za gnetenje, valjamo pa s kuhinjskim valjarjem.

Večino jedi, ki jih pripravimo v kuhinji, ne moremo uvrstiti v eno samo vrsto zmesi. Tako je že v skledi solate zmes trdnih snovi (zmes različne zelenjave), raztopina (sol se raztopi v vodi ali kisu) in emulzija (olje se

delno pomeša z vodo ali s kisom v emulzijo).

V testu za kruh imamo zmes moke in tekočine (gosta pasta), v kateri se raztopi sol (raztopina). Delno se tekočina pomeša z maščobo in nastane emulzija, ki s kvasom tvori suspenzijo. Pri vzhajanju testa zaradi nastajajočih plinov nastane pena.

SPREMINJANJE SNOVI S SEGREVANJEM

V vsakdanjem govoru pomeni kuhanje pripravo hrane s segrevanjem. Ko kuhamo, damo nekaj v lonec, tega postavimo na štedilnik in segrevamo. Večkrat govorimo o kuhanju tudi kot o pripravi hrane, ne glede na postopek. Strokovno je kuhanje eden od postopkov toplotne predelave živil v vodi ali v vodni pari. Pri **kuhanju** se snovi spremenijo zaradi segrevanja in zaradi raztapljanja v vodi. Mnoge spremembe lahko opazimo. Beljakovine zakrknajo, škrob nabrekne, mnoga živila se pri kuhanju zmehčajo, spremenita se njihova barva in vonj. Včasih kuhamo zato, da živilu spremenimo lastnost. S kuhanjem postane krompir mehak in užiten. Vodo, v kateri se je krompir kuhal, pa odlijemo. V drugih primerih pa je lahko raztopina, ki nastane po kuhanju, tudi uporabna. V njej so snovi, ki so se izločile iz živil. Take raztopine so na primer juhe. Ker so kovine dobri prevodniki toplote, uporabljamo za kuhanje predvsem kovinsko posodo. Posoda je lahko iz jekla, prevlečenega z emajlom, iz nerjavečega jekla, iz litega železa in iz aluminija. Bakreno posodo danes redkeje uporabljamo, ta mora imeti zaradi strupenosti bakra notranjo prevleko iz kositra. Temperatura kuhanja je približno 100°C, razen pri ekonom loncih, kjer je zaradi višjega tlaka tudi temperatura lahko višja.

Dušenje je kuhanje živil s segrevanjem v tekočini, ki se pri segrevanju izloči iz živil samih, ali pa segrevanje v manjši količini vode. Pri dušenju živil pogosto dodamo tudi maščobo.

Pečenje je spreminjanje živil s segrevanjem v olju ali v vročem zraku, največkrat pa v kombinaciji obojega. Med pečenje uvrščamo poleg pečenja v pečici tudi cvrenje in pečenje na žaru. Pri pečenju je temperatura, pri kateri se spreminjajo živila, precej višja kot pri kuhanju.

Višja je lahko, ker imajo maščobe višja vrelišča kot voda, pa tudi zato, ker zrak lahko segrejemo do poljubne temperature, medtem ko vode ne moremo. Vodo v odprti posodi lahko segrejemo le do temperature vrelišča. Tako ima kuhanje eno samo najvišjo temperaturo (100°C), temperaturo za pečenje pa lahko izbiramo. Električne pečice lahko segrejemo do 250°C ali celo do 300°C.

Posoda za pečenje je lahko kovinska, keramična in steklena. Keramika in steklo sta slabša prevodnika toplote kot kovine, zato se keramična in steklena posoda dlje časa segrevata in ohlajata, kar je lahko včasih tudi prednost.

Kje vse lahko uporabimo »kuhinja« v kurikulumu za spoznavanje okolja in kurikulumu za naravoslovje in tehniko?

Cilji pri spoznavanju okolja in pri meri dejavnosti:

1. razred

Otroci:

- znajo pripraviti napitek in preprosto jed (*priprava limonade in sadne solate ali obloženega kruhka*)
- odkrivajo in določajo lastnosti snovi in teles (*moka je razsuta, je v vrečki, je iz drobnih zrn; jabolko je okroglo, jabolka lahko štejem ...*)

- znajo opisati telo ali snov z nekaj lastnostmi, razvrstiti telesa in snovi po eni spremenljivki (*razvrščanje živil po stanju, po posodah, v katerih jih hranimo, po velikosti delcev ...*)
- preoblikujejo z gnetenjem, valjanjem in rezanjem (*mesenje in oblikovanje iz testa*)
- spoznavajo lastnosti tekočin (*pretakanje različno gostih tekočin, mešanje tekočin ...*)
- znajo prelivati tekočine in naštetih glagole, povezane z dejavnostmi s tekočinami (*nalivanje z lijem, dolivanje, prilivanje, odlivanje, polivanje ...*)
- povezujejo lastnosti gradiva in načine obdelave (*jabolko režemo, ribamo, lupimo; sladkor drobimo, meljemo ...*)
- uporabljajo orodja, pripomočke in postopke za obdelavo gradiva (*kuhinjsko orodje in njegova uporaba*)
- vedo, da se je za delo treba pripraviti in po delu pospraviti (*uporaba predpasnika, umivanje rok, pospravljanje in pomivanje ...*)

2. razred

Otroci:

- spoznavajo, da hrana vsebuje snovi, nujno potrebne za gibanje, rast in pravilno delovanje telesa (*razvrščanje živil po funkciji*)
- spoznavajo snovi v različnih agregatnih stanjih (*snovi v kuhinji – tekočine, sipke snovi, kreme, trdne snovi ...*)
- vedo, da sta led in sneg voda v trdni obliki, da iz snega in ledu dobimo tekočo vodo, da voda lahko zamrzne (*uporaba ledu iz hladilnika*)
- opisujejo in določajo lastnosti snovi (*snovi v kuhinji*)
- spoznavajo postopke za ločevanje trdnih zmesi (*prebiranje, sejanje, vejanje, odcejanje*)

- znajo izvesti in opisati ločevanje s sejanjem (*sejanje, precejanje, filtriranje*)
- razumejo, da je velikost luknjic kriterij za ločevanje pri sejanju (*sejanje*)
- iz snovi oblikujejo telesa (*oblikovanje iz testa*)
- uporabljajo različno gradivo, orodje in obdelovalne postopke (*kuhinjsko orodje in postopki*)
- za delo se pripravijo in po delu pospravijo (*uporaba zaščitnih oblek, pripravljanje delovne površine, pospravljanje ...*)
- vedo, da pri delu nastanejo odpadki, za katere je treba poskrbeti (*ločevanje gospodinjskih odpadkov*)

3. razred

Otroci:

- spoznavajo lastnosti zraka (*stepanje beljaka in smetane*)
- vedo, da je zrak povsod okoli nas (*opazovanje mehurčkov zraka iz potopljenih suhih živil – skorja kruha*)
- spoznajo izhlapevanje vode iz različnih snovi in površin (*sušenje zelišč, gob in sadja*)
- spoznavajo spreminjanje snovi pri segrevanju (*kuhanje – trdo kuhano jajce*)
- opisujejo lastnosti snovi pred segrevanjem in po njem (*kuhanje in pečenje*)
- napovedujejo spremembo lastnosti snovi po segrevanju in ponovnem ohlajanju (*segrevanje in ohlajanje masla, mleka, jajca, hrenovke ...*)
- spoznavajo spreminjanje snovi na zraku, sončni svetlobi in v vodi (*sušenje zelišč, gob in sadja, raztapljanje soli, sladkorja, napitkov v prahu ...*)
- uporabljajo različno gradivo, orodje in obdelovalne postopke (*testo, lepilo iz moke, kuhinjsko orodje in pripomočki*)

- vedo, da pri delu nastanejo odpadki, za katere je treba poskrbeti (*ločevanje gospodinjskih odpadkov*)

Cilji pri naravoslovju in tehniki in primeri dejavnosti:

4. razred

Otroci:

- pri pretakanju spoznavajo viskoznost kapljev (*pretakanje olja, medu, vode, detergenta ...*)
- razvrščajo snovi po gnetljivosti, stisljivosti, trdoti in gostoti (*primerjanje različnih živil in izdelkov: testa, testenin, surovega in kuhanega krompirja, tehtanje enakih prostornin različnih snovi in sklepanje na gostoto ...*)
- spoznavajo snovi po načinu preoblikovanja (*primerjanje preoblikovanja testa in surovega krompirja*)
- o lastnosti snovi sklepajo iz poskusov (*ugotavljanje topnosti različnih živil s poskusom*)
- razumejo zrnate snovi kot model kapljevine (*polnjenje in praznjenje posod za kapljevine z zrnati snovmi, kot so riž, proso, kosmiči, rozine, fižol*)
- poskušajo sipkost zrnatih snovi (*presipanje riža, prosa, kosmičev, rozin, fižola*)
- spoznajo, da je mogoče zmes ločiti na različne načine (*prebiranje, sejanje, vejanje, precejanje, usedanje, filtriranje, centrifugiranje*)
- razumejo vpliv segrevanja in ohlajanja pri različnih snoveh (*segrevanje in ohlajanje masla, slanine, vode, jajca, sladkorja, soli ...*)
- spoznajo litje – oblikovanje z vlivanjem (*polnjenje testa v modelčke in peka*)
- izkustveno ugotovijo, da je trdnost izdelkov odvisna od razmerij med sestavinami (*gnetenje testa v različnih razmerjih med moko in vodo*)

5. razred

Otroci:

- iz izkušenj povzamejo, da vsako telo zavzema prostor, da gre v posodo z večjo prostornino tudi več snovi (*shranjevanje zapakiranih živil, razsutih živil in tekočin v različne posode*)
- znajo primerjati prostornine teles različnih oblik (*primerjanje prostornine različnega sadja in zelenjave, uporaba kuhinjskih merilnih posod*)
- spoznajo, da se pri gnetenju, presipanju in prelivanju ohranja prostornina snovi (*oblikovanje različnih izdelkov iz kepe testa, presipanje v različne posode, prelivanje v posode različnih velikosti in oblik*)
- naštejejo posode za shranjevanje različnih snovi (*posode, ki jih uporabljamo v gospodinjstvu*)
- poznajo pomen embalaže za shranjevanje snovi in jo vrednotijo z ekološkega vidika (*primerjanje embalaže za tekočine in za sipke snovi, razvrščanje odpadne embalaže, spoznavanje znakov za recikliranje*)
- spoznajo, da gre v posodo več snovi, če snov stlačimo, zgostimo
- spoznajo različne načine shranjevanja snovi (*različni načini shranjevanja živil, shranjevanje v posode, zavijanje, priprave za shranjevanje, npr. sušenje, konzerviranje, vkuhavanje ...*)
- spoznajo gostoto snovi (*primerjanje različnih tekočin po gostoti z mešanjem tekočin*)
- vedo, da telesa, ki tonejo, izpodrivajo tekočino navzgor (*primerjanje prostornine različnega sadja in zelenjave, uporaba kuhinjskih merilnih posod*)
- vedo, da telesa potonejo zaradi teže, če so gostejša od tekočine (*ugotavljanje plovnosti sadja in zelenjave, jajc ...*)

- spoznajo vodo kot topilo (*ugotavljanje topnosti živil*)
- spoznajo pojme topilo, topljenec, raztopina (*ugotavljanje topnosti živil*)
- ugotovijo, da se v vodi raztopi le omejena količina snovi, nekatere pa se v vodi ne topijo (*pripravljanje nasičenih raztopin sladkorja in soli*)

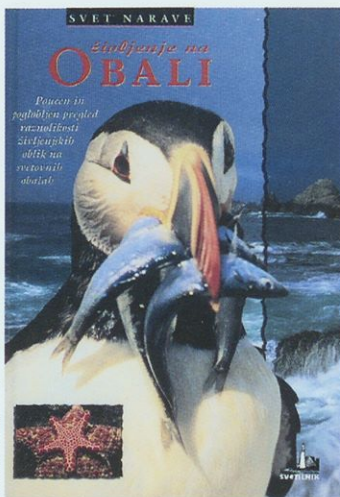
Literatura:

- Antič, M. in drugi: *Okolje in jaz 1*, priročnik za učitelja, Modrijan, Ljubljana, 2000
- Antič, M. in drugi: *Okolje in jaz 2*, priročnik za učitelja, Modrijan, Ljubljana, 2001
- Antič, M. in drugi: *Okolje in jaz 3*, priročnik za učitelja, Modrijan, Ljubljana, 2002
- Krnel, D. in drugi: *Od mravlje do sonca 1*, priročnik za učitelja, Modrijan, Ljubljana, 2002
- Krnel, D. in drugi: *Od mravlje do sonca 2*, priročnik za učitelja, Modrijan, Ljubljana, 2003
- Grum, A., Levstek, P.: *Kuharstvo*, DZS, Ljubljana, 1986



ZBIRKA
SVET NARAVE
ŽIVLJENJE NA OBALI

- Avtorica: Barbara Taylor
- Prevod: Jana Kus
- Založba Grlica
- Ljubljana, 2004
- 33 strani

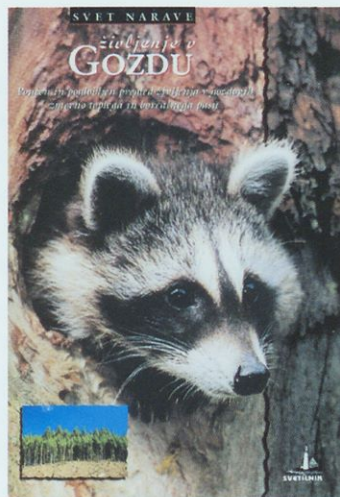


Slovenci imamo morje zelo blizu, zato ga večina tudi pozna, vendar se morja in obale na Zemlji med seboj zelo razlikujejo. Imajo pa tudi mnogo skupnega. To dokazuje knjiga z naslovom **Življenje na obali**, ki predstavlja različne obale sveta in njihove posebnosti. V njej izvemo, s kakšnimi izzivi se srečujejo živa bitja na obalah, kakšne so prilagoditve živali in rastlin na življenje v pasu plimovanja, ter spoznamo skrivnostno življenje v skalnih lužah in peščenih sipinah, življenje in delo ljudi, ki naseljujejo obalna območja, ter njihovo sobivanje z živalmi in rastlinami, pa tudi, kako lahko zavarujemo obale. Posamezna poglavja razvrščena na dveh straneh. Del besedila, napisan z večjimi črkami, je splošni opis in se nanaša neposredno na naslov poglavja, del z manjšimi črkami pa pojasnjuje posamezne fotografije. Fotografije in pripadajoče besedilo pa niso, kot bi pričakovali, konkretnjša predstavitev osnovnega besedila, ampak dodatna vsebina, včasih samo posredno povezana z naslovom.

V prvem poglavju je uvod v vsebino in predstavitev posebnosti življenjskega prostora, za katerega je značilno plimovanje, ter opisana raznolikost obal (kamnite, peščene in, v enem od naslednjih poglavij, tudi koralne obale). Nato se knjiga posveti življenju rastlin in živali v posameznih delih obale: peščenih sipinah, skalnih lužah, pečinah, izlivih rek v morja in mangrovah. Vedenje živali je predstavljeno v posebnih poglavjih: Plenilci in plen, Obramba, Gnezda, jajca in mladiči. Zadnji dve poglavji sta namenjeni predstavitvi življenja ljudi na obalah in varstvu obalnega pasu. Na koncu knjige najdemo v poglavju Dodatne informacije naslove organizacij, ki proučujejo življenje na obalah in skrbijo za varstvo obalnega pasu.

V knjigi izvemo veliko zanimivosti in posebnosti o življenju na obali, morda celo preveč, saj tako bralcu ostajajo v spominu predvsem »razmetani podatki«. Na strani 12 je zelo dobro opisan ekosistem skalnih luž na kamnitih obalah, zlasti raven kisika in ogljikovega dioksida ponoči. Čeprav gre za navidez zelo strokovno besedilo, pa je ta vsebina temeljna za razumevanje delovanja sveta, ne le na obali, ampak v kateremkoli ekosistemu na Zemlji.

V knjigi najdemo tudi nekatere pomanjkljivosti. Na strani 8 se besedilo sklicuje na školjko, v resnici pa je blatarka polž, kar je razvidno tudi iz fotografije. Na strani 9 se ne ujemata besedilo in fotografija oziroma ilustracija (besedilo ob fotografiji bi morali zamenjati z besedilom, ki je ob skici). Malo verjeten je podatek na strani 10, da rastejo na peščenih sipinah orhideje. Na strani 13 je ob fotografiji morske zvezde naslov »STAR TURN«. Očitno gre za tehnično napako. Knjiga ima kakovostne fotografije, še posebej simpatična je naslovna, na kateri ima mormon v kljunu celo »porcijo« rib.



ZBIRKA
SVET NARAVE
ŽIVLJENJE V GOZDU

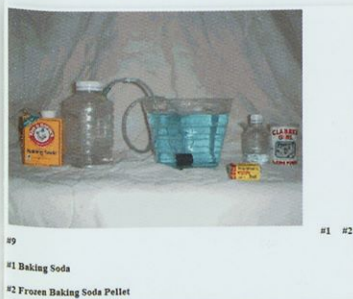
- Avtorica: Barbara Taylor
- Prevod: Al Vrezec
- Založba Grlica
- Ljubljana, 2004
- 33 strani

Knjiga **Življenje v gozdu** predstavlja najrazličnejše tipe gozdov, ki jih najdemo na Zemlji, in ne le nam najbolj znane listnate, iglaste in mešane gozdove. Tako spoznamo, da na Kitajskem in Japonskem uspevajo bambusovi gozdovi, da rastejo v Avstraliji evkaliptovi gozdovi, da najdemo v Čilu gozdove aravkarij, katerih predniki so živeli v času dinozavrov, in spoznamo ogromno razsežnost sklenjenih sestojev iglastih gozdov severne poloble. Kljub obsežni predstavitvi in naslovu poglavja Gozdovi sveta, pa ni nikjer predstavljen tropski deževni gozd. Tudi na zemljevidu sta predstavljena le iglasti in listnati gozd, tako da lahko dobimo vtis, kot da velik del Zemljinega površja nima gozdov. Taka enostranska predstavitev je zato zavajajoča. Mimogrede: v legendi ni preveden izraz »key«. V prvem poglavju so splošni podatki o gozdu in povsem konkretni podatki o nekaterih gozdnihih živalih. Kaj je vplivalo na izbor teh živali, nisem uspela ugotoviti. V naslednjih poglavjih so podrobneje predstavljeni naslednji tipi gozdov: iglasti gozdovi, gozdovi sekvoj, listnati gozdovi (ti so predstavljeni na štirih straneh in ne le na dveh, kot je običajno za druge tipe gozdov) in evkaliptovi gozdovi. Sledijo poglavja, v katerih se podrobneje seznanimo z živalmi, in sicer z odnosom med plenom in plenilcem (mimogrede: le dvakrat so v knjigi omenjeni sovražniki, sicer pa je prevajalec korektno uporabljal izraz plen), spoznamo najrazličnejše načine obrambe živali, vedenje nočnih živali, različne načine dvorjenja, skrbi za zarod in prednosti življenja v socialnih skupinah. Na koncu sta poglavji Ljudje in gozdovi ter Varstvo gozdov. Struktura vseh knjig iz zbirke Svet narave je dobra, še posebej, ker je predstavljena tolikšna pestrost življenja na Zemlji. Na koncu knjige so objavljeni naslovi nekaterih organizacij, ki proučujejo gozdove in skrbijo za njihovo zaščito. Navedenih je sedem slovenskih naslovov, od tega trije internetni, in le en tuji (National Geographic).

V knjigi najdemo tudi nekaj pomanjkljivosti. Dve sem že omenila, na strani 5 pa je zelo nejasno razloženo, kaj povzroča »nemalo preglavic orjaškemu pandi«. Fotografija na naslovnici je zelo privlačna, žal pa nikjer ne moremo prebrati, katera žival je na njej.

Omenila bi še eno pomanjkljivost celotne zbirke, namreč to, da so prevajalci navedeni le v rubriki »Zahvale«.

Darja Skribe - Dimec



#1 Baking Soda
#2 Frozen Baking Soda Pellet

Kuhinjska kemija

www.chatham.edu/PTI/Kitchen_Chem/abstract_page.htm

Vsaka kuhinja je, če nanjo namesto s kuharsko-gospodinjstskimi očmi pogledamo z naravoslovnimi, zanimiv laboratorij, v katerem se lahko naučimo marsičesa. Le s pravega konca se moramo lotiti stvari in vedeti, kaj pravzaprav počnemo. Kakor vedno si tudi v tem primeru lahko pomagamo s spletom, v katerem najdemo veliko zanimivih zamisli in napotkov za »kuhinjske« poskuse.

Eno zanimivejših tovrstnih spletnih strani imajo na spletišču pittsburskega učiteljskega inštituta, kjer najdemo veliko zamisli o uporabi vsakdanjih kuharskih postopkov in snovi, ki jih najdemo v večini kuhinj, pri pouku naravoslovja.

Spletna stran je namenjena učiteljicam in učiteljem, katerim ponuja podrobno opisane in razložene zanimive poskuse, skupaj s kemijsko-fizikalnim ozadjem ter pedagoškim pristopom. V enem od njih na primer primerjamo različne snovi za vzhajanje testa (pecilni prašek, kvas, jedilno sodo ...), v drugem poskušamo ugotoviti, zakaj poka pokovka, v tretjem ugotavljamo, katere tekočine se med seboj mešajo ...

Pozabili niso niti na zdravo prehrano, različne nevarnosti, ki na nas prežijo v kuhinji, od plinskih štedilnikov do pokvarjene hrane, tu pa najdemo tudi številne povezave do drugih zanimivih spletišč. Skratka, obvezna postaja za vse, ki bi radi kuhinjo od časa do časa spremenili v laboratorij.

Užitni (in neužitni) poskusi

www.madsci.org/experiments/

Opise številnih zanimivih kuhinjskih poskusov, od katerih lahko nekatere na koncu celo pojemo, najdemo na spletni strani Mad Labs. Tu recimo izvemo, kako iz limone ali krompirja naredimo enostavno baterijo, s katero lahko prižgemo majhno žarnico, ali kako naredimo vulkan iz jedilne sode in kisa. Tu bomo našli tudi navodila za izdelavo mila in izvedeli, kako narediti čim večje milne mehurčke. S pivnikom in barvastimi bonboni lahko predstavimo kromatografijo, z ovsenimi kosmiči, kosom pleksi stekla in volnenim puloverjem statično elektriko, s tanko rezino sira tektonske razpoke ...

Rdeče zelje in raketni zamašek

pbskids.org/zoom/games/kitchenchemistry/virtual-start.html

Kuhinja kot kemijski laboratorij je zanimiva zato, ker lahko v njej naredimo marsikateri poskus, v spletu pa smo našli tudi navidezno kuhinjo, v kateri lahko naredimo par poskusov, ne da bi si morali zavijati rokave in umazati roke. Uporabno, kadar v kuhinji poskusa iz tega ali onega razloga ne moremo narediti, še bolj pa kot priprava za pravi poskus.

Spletna stran je zanimiva tudi zato, ker otroci napotkov za izvedbo poskusa ne dobijo v obliki »kuharskega recepta«, kakor je to vse prevečkrat v navadi, ampak se morajo v enostavni računalniški igrici (ki je žal le v angleščini) pravzaprav sami dokopati do njih.

V prvem poskusu uporabimo sok rdečega zelja kot indikator kislosti in bazičnosti različnih snovi, ki jih najdemo v kuhinji. V drugem poskusu poskušamo z jedilno sodo in z različnimi tekočinami iz steklenice izstreliti plutovinast zamašek. Na koncu je treba oba poskusa povezati in ugotoviti, da se plin, ki izstrelji zamašek, sprošča le, če damo sodo v kisloto.

Kuhinjska kemija pri Debeli raci

www.chemsoc.org/networks/learnnet/kitchenchemistry/

Zanimivo spletno stran smo odkrili na spletišču britanskega kraljevega kemijskega društva, kjer nam skrivnosti kemije in kulinarike razkriva mojster Heston Blumenthal iz ene najboljših angleških restavracij, Debele race. Mojster slovi po znanstvenem pristopu h kulinariki in nekaterih najbolj neobičajnih receptih in postopkih, na primer sladoledni šunki z jajcem, ohlajeni v tekočem dušiku.

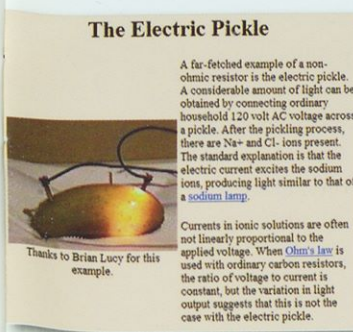
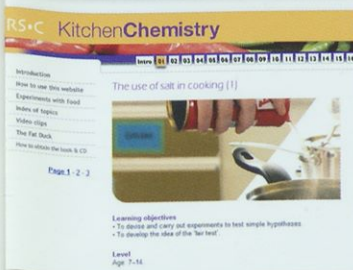
Spletna stran je sicer predvsem dodatek zelo zanimivi knjigi Kuhinjska kemija (Kitchen Chemistry), a jo lahko uporabimo tudi samostojno, saj je opisanih več zanimivih poskusov. V enem na primer skušamo dognati, zakaj naj bi pravzaprav solili vodo, v kateri kuhamo zelenjavo, na primer stročji fižol. Možne so štiri razlage – da zelenjava ohrani barvo, da se zviša temperatura vrelišča in tako hitreje skuha, da se prehitro ne razkuha ali da ima boljši okus. Učenci lahko vse štiri hipoteze sami preizkusijo. Zelenjavo skuhamo v navadni in soljeni vodi ter ugotovijo, v kateri se skuha (in razkuha) prej, nato pa skušajo, ne da bi vedeli, katera zelenjava se je kuhala v kateri vodi, ugotoviti, ali jo lahko ločijo po barvi ali okusu.

Od krušne kemije do svetleče kumare

Splet je največja zakladnica znanja in v njem seveda najdemo še številne druge spletne strani, tako ali drugače povezane s kuhinjskim naravoslovjem. S kemijo in fiziko vsakdanje peke kruha se na primer ukvarjajo na naslovu www.ktca.org/newtons/12/bread.html. Na naslovu www.foodsci.uoguelph.ca/dairyedu/findsci.html si lahko ogledate, česa se lahko naučimo na primeru izdelave sladoleda (o mešanju snovi, emulzijah, koloidih, spremembah snovi, zmrzovanju ...).

Opise zanimivih kuhinjskih poskusov, primerne tudi za šolarje v prvih razredih, najdemo še na naslovih personal.cfw.com/~rollins/SciFood.html in www.eduweb.vic.gov.au/sofweb/science/sampleprogram/early/modse/kitchen. Zanimiva je tudi spletna stran chemistry.about.com/od/foodcookingchemistry/, kjer najdemo veliko uporabnih spletnih naslovov, povezanih s kemijo v kuhinji.

Za konec pa omenimo še zanimiv poskus s svetlečo kumaro, o katerem si lahko več preberete na naslovu ygraine.membrane.com/hubris/notes/electric_pickle.html, kjer si lahko, če se vam zdi, da se z elektriko v razredu ne bi radi igrali, ogledate tudi videoposnetke poskusa.



Sodoben pripomoček pri vzgoji otrok

NARODNA IN UNIVERZITETNA KNJIČNICA

II 470 358 2005/2006



920054322, 1

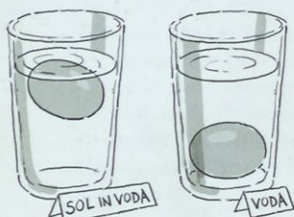
COBISS

Bernarda Hvala, dr. Dušan Krol

Zakaj? Zakaj? Zakaj?

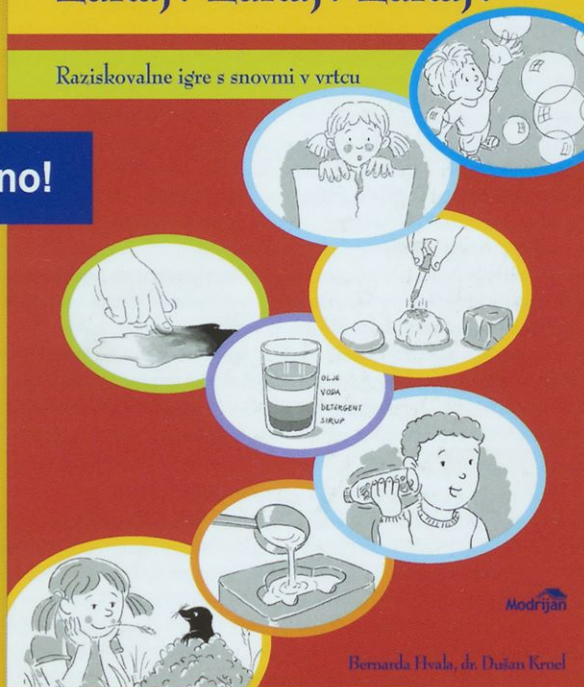
Raziskovalne igre s snovmi v vrtcu

Enostavno in nazorno!



Zakaj? Zakaj? Zakaj?

Raziskovalne igre s snovmi v vrtcu



Bernarda Hvala, dr. Dušan Krol



Zabavno!

116 strani
20 x 29 cm
špirala

4.900 SIT

Ali moka v vodi potone, kako so sestavljeni bonboni, iz česa napihamo največje mehurčke, katera tkanina je najboljša za dežnik ..., so vprašanja, na katera lahko otroci sami poiščejo odgovore.

Sol, sladkor, mivka, zemeljska prst, kamnine in druge snovi, ki jih srečujemo v vsakdanjem življenju, postanejo v priročniku uporabni in zabavni pomočniki pri zgodnjem spoznavanju zanimivega sveta naravoslovja.

Predlagane dejavnosti so načrtovane tako, da spodbujajo otroško vedoželjnost in jo vodijo v smeri iskanega odgovora.

Pri tem otroci ne odkrijejo le odgovora, ampak spoznavajo tudi pot do rešitve problema. Prav spoznanje, da na vprašanje lahko sami odgovorimo, tako da izvedemo poskus, je eno od prvih velikih odkritij, ki otroke še dodatno motivira.

Naročila: Modrijan založba, Poljanska 15, 1000 Ljubljana
tel.: (01)236 46 00, faks: (01) 236 46 01, www.modrijan.si


Modrijan

V večini jedeh so različne sestavine, ki jih moramo najprej pripraviti.

Naravoslovje pri kuhanju

Pri pripravi uporabljamo postopke ločevanja: prebiranje, sejanje, ožemanje ...

Ker lahko snovi v manjših kosih bolje pomešamo med seboj, sestavine režemo, sekljamo, meljemo, ribamo, drobimo ...



Veliko jedi je pripravljenih za uživanje šele po tem, ko jih skuhamo ali spečemo.

Nekatere jedi lahko uživamo kar surove.

Pripravljene sestavine zmešamo, tj. jih vmešavamo, gnetemo, stepamo ...

Preden sestavine zmešamo, jih stehamo ali zmerimo njihovo prostornino.