

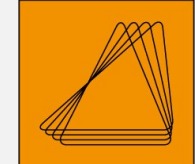
Priprava in porabe hrane ter požarna varnost v slovenski družini

Tanja Jerič,

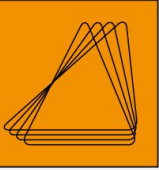
Šolski center Novo mesto, Srednja elektro-računalniška šola in tehniška
gimnazija

Leskovec pri Krškem, 25. maj 2024

Uvod



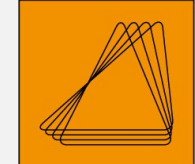
- Trajnostni razvoj
- Medpredmetno povezovanje
- Praktični primer
- Zaključek



Trajnostni razvoj

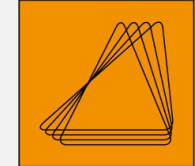
„Je razvoj, ki zadovoljuje trenutne potrebe, ne da bi pri tem ogrožal zadovoljevanje potreb prihodnjih generacij.“
(Svetovna komisija za okolje in razvoj – WCED)

„Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj lahko posameznikom da sposobnost kritičnega razmišljanja ter večjo ozaveščenost in več moči, s tem pa omogočita raziskovanje vizij in konceptov ter razvijanje novih metod in orodij.“ (Ekonomaska komisija za Evropo)



Izobraževanje za trajnostni razvoj

- Od dijakov se pričakuje:
 - aktivno sodelovanje
 - kritično mišljenje
 - prepoznavanje
 - samostojno delo
 - podajanje predlogov
- Ni dovolj poučevanje, ampak praktične vsebine



Medpredmetno povezovanje

Dijake spodbudimo:

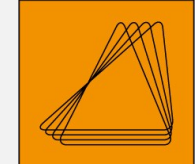
- drugačnemu razmišljanju
- osvajanju različnih vrednot
- razvijanju komunikacije

Dijaki spoznajo povezovanje med različnimi predmetnimi področji.

CILJ

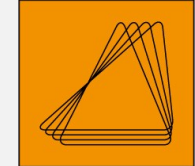


Medpredmetno povezovanje

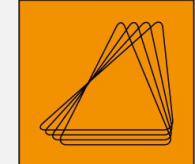


- Cilji in vsebine predmetov
- Združevanje:
 - poznavanje dejstev
 - pojmov
 - miselnih veščin
 - vrednot
 - stališč

Praktični primer



- 1. letnik: strokovni predmet in slovenščina
- 2. letnik:
 - strokovni predmet in zgodovina
 - **strokovni predmet in fizika**



Strokovni predmet in slovenščina

V prvem letniku je predstavitev domačega kraja.

- **Strokovni predmet**

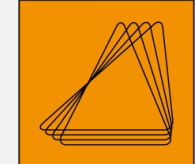
- Spoznajo programska orodja za predstavitev



- **Slovenščina**

- pridobijo vsa navodila za izdelavo predstavitve
- napotke za govorni nastop

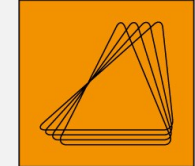




Zgodovina in strokovni predmet

- Izdelajo zloženko, ki lahko služil kot propagandno gradivo v turistične namene.
- Programska orodja za oblikovanje slik
 - Gimp, Krita, Paint.Net, Photopea
- Programi za oblikovanje prospektov:
 - Microsoft Publisher
 - LibreOffice - Draw





Prehrana in požarna varnost



Šolski center Novo mesto
Šegova ulica 112
8000 Novo mesto

Prehrana

Človek za preživetje potrebuje hrano, vodo in primerne bivanjske pogoje. Da bi dobili vpogled v načrtovanje različnih scenarijev ustvarite dokument s tabelami (npr. Excel) v katerem boste dane podatke smiselno uporabili. Vrednosti se naj avtomatično preračunavajo (sklicevanje). Vsako nalogo postavite na svoj list v dokumentu. Tabele nato umestite v urejevalnik besedil (npr. Word).

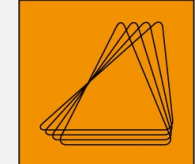
NALOGE:

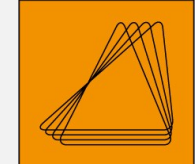
1. Človek dnevno zaužije okrog 1 % lastne mase "trde" hrane. Privzemite, da ima ena oseba maso, ki je enaka vaši trenutni masi (sklic na vrednost). Ustvarite tabelo (dvorazsežno) v kateri boste izračunali maso hrane na dan, teden, mesec, leto za N oseb. Število N , na katerega se vrednosti sklicujejo, naj ima vrednosti:
 - a. 1 (ena oseba),
 - b. število oseb v vašem gospodinjstvu,
 - c. število oseb v naselju, kjer prebivate,
 - d. število oseb v občini, kjer imate stalno prebivališče,
 - e. število Slovencev v republiki Sloveniji.
2. Zaužito hrano je potrebno tudi od uporabnikov reciklirati (kanalizacija). Ocenite s pomočjo podatkov v prvi nalogi povprečen masni tok ($\dot{Q}_m = m/t$ [kg/s]) po ceveh kanalizacije samo zaradi mase hrane za posamezno število oseb N .
3. En človek za en dan mora v telo vnesti 0,5 l vode na vsakih 25 kg lastne mase. V tabeli ustvarite koliko litrov vode (zaokroženo na eno decimalno mesto) potrebuje na dan oseba z maso 10 kg, 45 kg, 75 kg in 100 kg.

- Strokovni predmet
- Fizika

Trije sklopi

- Prehrana
- Priprava hrane
- Požarna varnost





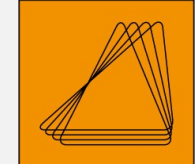
- Masa hrane v določenem časovnem obdobju

| | |
|--------------------------|-------|
| MASA OSEBE [kg] = | 58 kg |
|--------------------------|-------|

Tabela 1: Masa osebe

| MASA HRANE [kg] | DAN | TEDEN | MESEC | LETO |
|------------------------|------------|--------------|--------------|-------------|
| ŠTEVILO OSEB | | | | |
| 1 | 0,58 | 4,06 | 17,4 | 211,7 |
| 4 | 2,32 | 16,24 | 69,6 | 846,8 |
| 1998 | 1158,84 | 8111,88 | 34765,2 | 422976,6 |
| 3849 | 2232,42 | 15626,94 | 66972,6 | 814833,3 |
| 2094060 | 1214554,8 | 8501883,6 | 36436644 | 443312502 |

Tabela 2: Masa hrane



- Recikliranje hrane (kanalizacija)
- Dnevna količina zaužite vode
- Dnevna poraba vode za različne dejavnosti:
 - Pitje
 - Kuhanje
 - Pranje
 - Higiena
 - Drugo

| MASA OSEBE [kg] | KOLIČINA ZAUŽITE VODE [l] |
|-----------------|---------------------------|
| 10 | 0,2 |
| 45 | 0,9 |
| 75 | 1,5 |
| 100 | 2 |

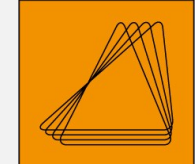
Tabela 4: Dnevna količina zaužite vode

| PORABA VODE [l] | ŠTEVILO OSEB | | | | | |
|-----------------|--------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| | PITJE | KUHANJE | PRANJE | HIGIENA | DRUGO | SKUPAJ |
| 1 | 2 | 5 | 30 | 60 | 38 | 135 |
| 4 | 8 | 20 | 120 | 240 | 152 | 540 |
| 1998 | 3996 | 9990 | 59940 | 119880 | 75924 | 269730 |
| 3849 | 7698 | 19245 | 115470 | 230940 | 146262 | 519615 |
| 2094060 | 4188120 | 10470300 | 62821800 | 125643600 | 79574280 | 282698100 |

Tabela 5: Dnevna količina vode za dejavnosti

- Dnevni pretok vode po kanalizaciji

Priprava hrane

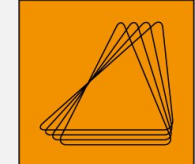


- Grelniki za pripravo hrane: grelniki vode, pečica, opekač, kuhalna plošča

| GRELNA TELESA | MOČ [kW] | ČAS [min] |
|----------------|----------|-----------|
| kuhalna plošča | 3,7 | 4,86 |
| pečica | 3,3 | 5,45 |
| opekač | 0,75 | 24,00 |

Tabela 9: Čas za gretje energijske vrednosti 0,3 kWh

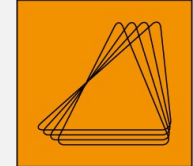
- Hladilni elementi v gospodinjstvu



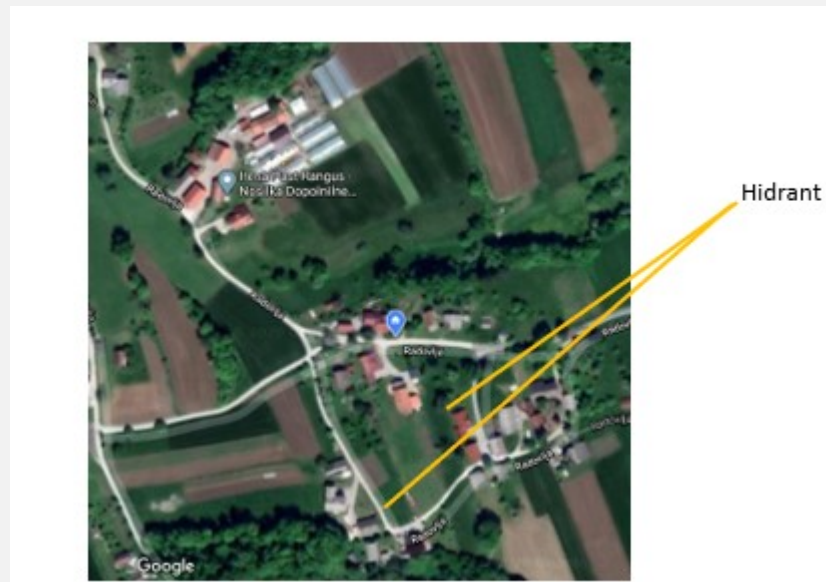
- Konzerviranje

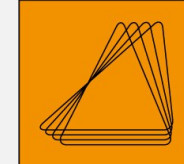


Požarna varnost



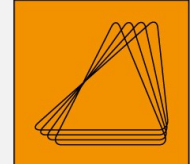
- Zbirali so podatke:
 - oddaljenost najbližjega hidranta od poslopja, v katerem živijo
 - lokacija in oddaljenost objekta od najbližje gasilske enote



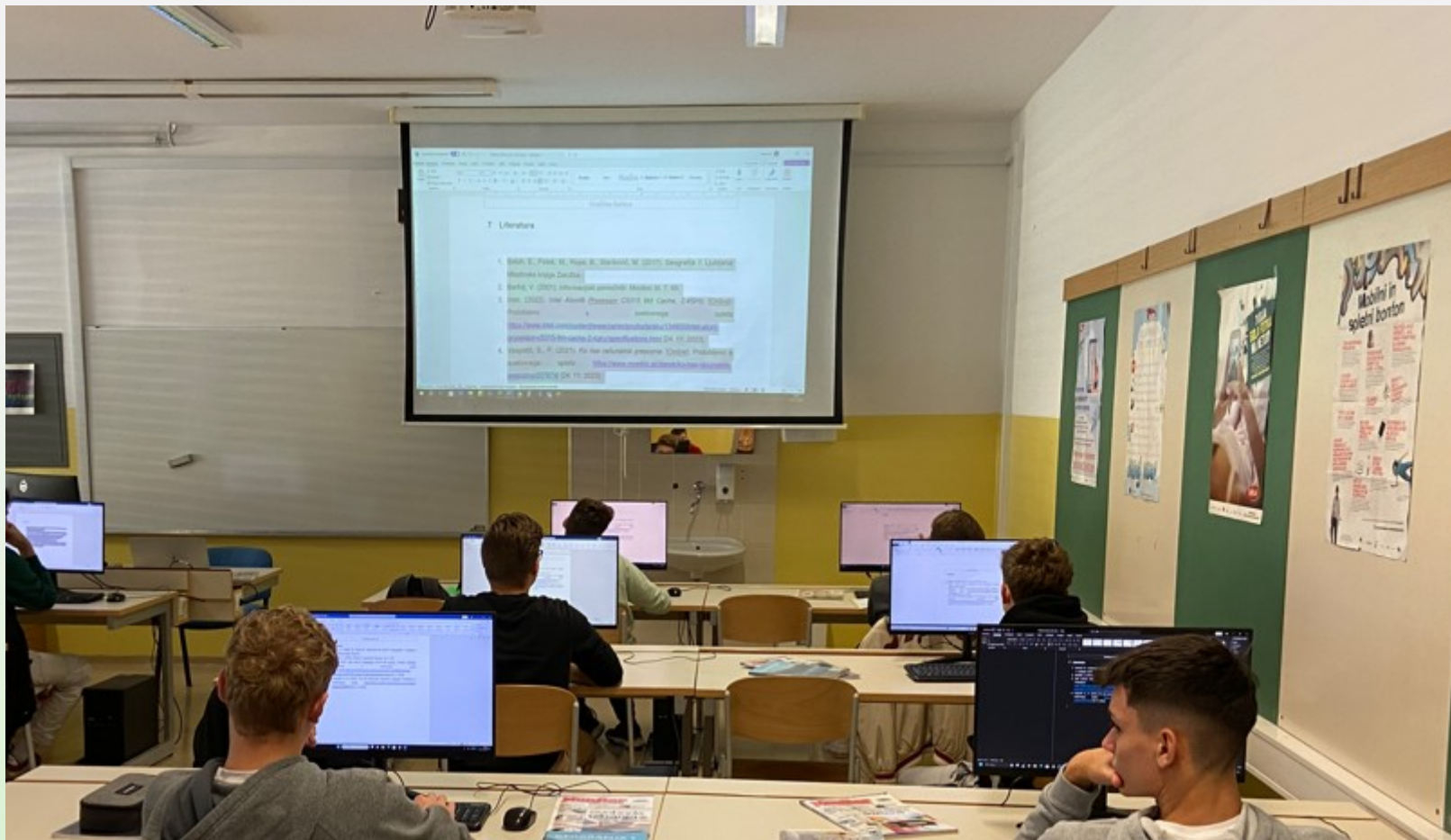


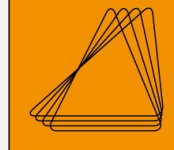
- Iskanje in priprava podatkov





- Izdelava in oblikovanje poročila





Poročilo
PREHRANA IN POŽARNA VARNOST

Prehrana in požarna varnost Lara Bezljaj

3.1.4 DNEVNA PORABA VODE ZA RAZLIČNE DEJAVNOSTI

| ŠTEVILO OSEB \ PORABA VODE [l] | PITJE | KUHANJE | PRANJE | HIGIENA | DRUGO | SKUPAJ |
|--------------------------------|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 5 | 30 | 60 | 38 | 135 |
| 4 | 8 | 20 | 120 | 240 | 152 | 540 |
| 1998 | 3996 | 9990 | 59940 | 119880 | 75024 | 269730 |
| 3849 | 7698 | 19245 | 115470 | 230940 | 146262 | 519615 |
| 2094060 | 4188120 | 10470300 | 62821800 | 125643600 | 79574280 | 282698100 |

Tabela 5: Dnevna količina vode za dejavnosti

$KOLIČINA\ VODE = ŠTEVILO\ OSEB \cdot KOLIČINA\ VODE\ (DEJAVNOST)$

3.1.5 DNEVNI PRETOK VODE PO KANALIZACIJI

| ŠTEVILO OSEB \ PRETOK VODE [l/h] | PITJE | KUHANJE | PRANJE | HIGIENA | DRUGO | SKUPAJ |
|----------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|
| 4 | 0,33 | 0,83 | 5,00 | 10,00 | 6,33 | 22,50 |
| 1998 | 166,50 | 416,25 | 2497,50 | 4995,00 | 3163,50 | 11238,75 |
| 2094060 | 174505,00 | 436262,50 | 2617575,00 | 5235150,00 | 3315595,00 | 11779087,50 |

Tabela 6: Dnevni prostorninski pretoki vode za dejavnosti

$PROSTORNINSKI\ PRETOK = \frac{ŠTEVILO\ OSEB \cdot KOLIČINA\ VODE\ (DEJAVNOST)}{24\ h}$

Dnevni prostorninski pretok vode prebivalstva Slovenije za vse dejavnosti skupaj je 3,27 m³/s. To število nam pove kolikšen pretok vode je potreben, da lahko vodo, ki pride do nas tudi odplaknemo. Poiskala sem reke, ki imajo približen pretok in bi to vodo lahko odplaknile. Podatke sem zbraja v tabelo.

| VODOTOK | PRETOK [m ³ /s] |
|-------------------|----------------------------|
| Poljanska Sora | 3,41 |
| Učica | 3,72 |
| Kamniška Bistrica | 3,82 |
| Tolminka | 4,51 |
| Bistrica | 4,82 |
| Savica | 4,84 |
| Sora | 5,18 |
| Kolpa | 5,51 |

Tabela 7: Vodotoki v Sloveniji

Zagorica, 9. 4. 2020

1. V postročih, kjer je postavljen je hladilnik, ki ga lahko uporabljajo pa od postopje v katerem želite (odloži se najbolj) postika znova voda od prijave požarova priho

2. Pri gabejja požarov je zelo pomv vodno zvezje. Ustvarjen umojno (vrem) za gabejke ceni A, B, C, D, vstik za vsako cev izračunajo pa pretok (v litrih na minuto) pri lita 324 m³ vode vodo minuto 373 pa pri prostorninskem pretoku vo Če je pretok vode 1 liter v sekundi toplotnega toka primerjaje z 1ni MW ima izračunava moč mabe 111

3. Navedite prostornino uredevalno (npr. medelabjna oddeljenost) i zapletive vodnih tokov, karot protiplojni sistem v stavbi, data

4. Odziva z veliko povzročijo z amajju/razdelijo v pragraženi. pofitnih virevnetov (vredna vnetih izvarovna močevična, ustrezno zapo postičke primer takih uredevar in)

Prehrana in požarna varnost Lara Bezljaj

3.2 PRIPRAVA HRANE

3.2.1 MOČ NAPRAVE IN PRESEK VODNIKA

| ELEKTRIČNI TOK VAROVALKE [A] | MOČ NAPRAVE [W] | PRESEK VODNIKA [cm ²] |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 6 | 1380 | 0,01 |
| 10 | 2300 | 0,02 |
| 16 | 3680 | 0,03 |
| 20 | 4600 | 0,03 |
| 25 | 5750 | 0,04 |
| 30 | 6900 | 0,05 |
| 35 | 8050 | 0,06 |

Tabela 8: Moč naprave in presek vodnika

$MOČ\ NAPRAVE = ELEKTRIČNI\ TOK\ VAROVALKE \cdot 230V$

Podatek za presek vodnika sem poiskala na internetu, kjer sem našla da pri 230V sistemu ocenimo presek 1mm² za vsake 6A toka.

$PRESEK\ VODNIKA = \frac{0,01\ cm^2 \cdot ELEKTRIČNI\ TOK\ VAROVALKE}{6A}$

3.2.2 NAZIVNA MOČ IN ČAS ZA GRETJE

| GRELNA TELESKA | MOČ [kW] | ČAS [min] |
|----------------|----------|-----------|
| kuhalna plošča | 3,7 | 4,86 |
| pečica | 3,3 | 5,45 |
| opekač | 0,75 | 24,00 |

Tabela 9: Čas za gretje energijske vrednosti 0,3 kWh

$ČAS = \frac{18\ kWmin}{MOČ}$

Da sem lahko čas izračunala v minutah sem 0,3 kWh pretvorila v 18 kW min.

Prehrana in požarna varnost Lara Bezljaj

3.2.3 HLADILNI ELEMENT V GOSPODINUSTVU

| HLADILNI ELEMENT | hladilnik z zamrzovalnikom |
|---------------------------------------|----------------------------|
| NAJNIŽJA TEMPERATURA [°C] | -18 |
| TEMPERATURA PROSTORA [°C] | 23 |
| PRIKLJUČNA ELEKTRIČNA MOČ NAPRAVE [W] | 100 |
| SHRANJEVALNI ČAS OB MOTNIAH [h] | 15 |

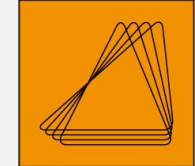
Tabela 10: Hladilni elementi

Ob motnjah s preskrbo z električno energijo bodo živila ostala varno shranjena do 15 ur, potem jih je potrebno zavreči zaradi biološke neprimernosti.

3.2.4 KONZERVIRANJE HRANE

Opisala bom postopek konzerviranja kumaric. Kumarice preberemo, dobro operemo in osušimo. Nato jih tesno nadevamo v kozarce, ki smo jih predhodno sterilizirali na 100 °C v pečici. V loncu zavremo kis za vlaganje, ki smo ga razredčili z vodo v razmerju 1:3 (1l kisa – 3l vode) in dodamo 4 žlice sladkorja in 4 žlice soli. V vsak kozarec dodamo 1 čajno žličko mešanice začimb (poper, seme gorčice, koper, koromač) in zalijemo z prevetrim kisom. Kozarce dobro zapremo z pokrovički, ki smo jih prav tako sterilizirali v pečici. Zaprte kozarce damo še za 10 minut v pečico na 100 °C. Nato jih pokrijemo z odejo in pustimo 2 dni, da se počasi ohlajajo, ko se ohladijo so tudi primeri za uživanje. Kozarce pospravimo v klet, kjer lahko počakajo tudi nekaj let, če so pravilno skladiščeni.

Slika 1: Kisle kumarice



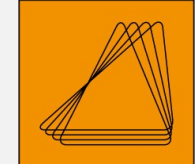
- Dijaki:

- Odgovornost za delo
- Motivacija
- Spodbujanje k samostojnosti pri delu
- Osveščanje dijakov za kritično mišljenje
- Razvijanje strokovne pismenosti
- Sodelovalno učenje
- Medkulturnost
- Okoljsko osveščenoost

- Učitelji:

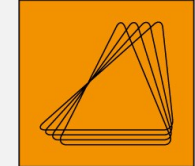
- Usklajevanje med učitelji
- Medsebojni posluš, razumevanje in strpnost
- Sodelovanje med različnimi skupinami ljudi

Mnenje dijakov



- Naučili veliko koristnega o gospodinjskih aparatih (varovalke, tehnična navodila)
- Vlaganje (babice, starši)
- Velika količina porabe vode

Zaključek



- Različne učne strategije in metode
- Konkretna in življenjske vsebine
- Višja kakovost in kvaliteta znanja
- natančno načrtovanje usklajenega dela sodelujočih učiteljev
- Prednost samostojnega dela