ŽELJKA LIČAN ADAMČIČ, prof.

**LETNA PRIPRAVA: *NARAVOSLOVJE IN TEHNIKA5. RAZRED***

(posodobljen UN, nelektorirano besedilo)

učbeniški komplet *Raziskujemo in gradimo5* (avtorji: D. Skribe Dimec, A. Gostinčar Blagotinšek, Franko Florjančič, Sonja Zajc), DZS 2012

**ŠTEVILO PLANIRANIH UR:** 105

**OPOMBA:**

V okviru ur družbe bodo ure od celoletnega števila ur (105) namenjene:

* 80 ur obravnavi učnih vsebin
* 10 ur ocenjevanju znanja
* 5 ur preverjanju znanja
* 5 ur utrjevanju znanja
* 5 ur namenjenih obravnavi vsebin za kolesarski izpit.

Delo bo potekalo v računalniški učilnici, da bodo učenci ob tem razvijali tudi računalniško pismenost.

**UČNA GRADIVA:**

**DIDAKTIČNI PRIPOMOČKI:**

* plakati
* prosojnice
* IKT (interaktivna tabla)
* projektor
* razni pripomočki za eksperimente
* model kroženja vode
* odpadni material
* učbenik DZS
* delovni zvezek DZS

**UČNI PRIPOMOČKI:**

* velik črtan zvezek
* škatla IZOTECH

**SKLOP: PODATKI**: [[1]](#footnote-1)

Berejo in urejajo podatke. (Cilj realiziramo pri vseh sklopih NIT v 5.r)

**Rešujejo naloge iz delovnega zvezka NIT in iz učbenika NIT pri urah v mesecu septembru.**

**STANDARD:** Prikazati in brati podatke iz grafičnih zapisov (prikaz s stolpci in vrsticami, figurni prikaz in črtični prikaz,)

**SKLOP: POJAVI – VETER IN VPLIVI SONCA NA VREME**

**PREDVIDENO ŠTEVILO UR**: 12

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STANDARDI ZNANJ  • ve, da se snovi (tla, voda, zrak) na soncu segrejejo, če vpijajo sončno svetlobo,  • uporabljati veščine eksperimentalnega dela ob izvajanju preprostih poskusov  • načrtovati, skicirati, izdelovati in preizkušati izdelke ter predlagati izboljšave,  • varno uporabljati orodja in pripomočke,  • skrbeti za urejenost delovnega prostora  •uporabljati osnovne obdelovalne postopke za papirna in lesna gradiva, umetne snovi, tanko pločevino, | STANDARDI ZNANJ  • zna razložiti vpliv Sonca na vreme,  • zna pojasniti spremembe letnih časov z gibanjem Zemlje okoli Sonca. |
| PREVERJANJE ZNANJA sproti in na koncu sklopa  PISNO OCENJEVANJE ZNANJA test- vplivi sonca na vreme in veter | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VSEBINE** | **CILJI** | **DEJAVNOST** | **MEDPREDMETNO POVEZOVANJE** | **OPOMBE** |
| VETER | • razložiti vzroke za nastanek vetrov,  • opisati načine merjenja zračnega tlaka, hitrosti in smeri vetrov,  • razložiti pomen vetra pri opraševanju rastlin in razširjanju semen (plodov),  • utemeljiti, kako izkoriščamo veter in se zavedati nevarnosti močnih vetrov,  • načrtovati, izdelovati in preizkušati napravo za merjenje vetra in napravo, ki jo poganja veter | Izdelajo:  VETROMER,  VETROKAZ,  PADALO  ZMAJA | LVZ |  |
| VPLIVI SONCA NA VREME  Gostota  Sonce ogreva zrak in vodo  Gibanje zraka | • prikazati, da se snovi na soncu segrejejo, če  vpijajo sončno svetlobo,  • razložiti, da sončna svetloba ogreva tla in da  tla ogrevajo zrak,  • ugotoviti, da se tla najbolj ogrejejo, ko padajo  sončni žarki pod pravim kotom,  • pojasniti razliko med ogrevanjem prisojnih in  osojnih bregov,  • ugotoviti, da se voda segreva, ko vpija sončno  svetlobo,  • povezati letne čase s kroženjem Zemlje okrog  Sonca,  razložiti, da so letni časi povezani s tem, kako  visoko je Sonce opoldne in z dolžino svetlega  dne,  • dokazati, da telesa, ki tonejo v tekočini,  odrivajo tekočino navzgor,  • prikazati in razložiti, da telesa v tekočini  padajo zaradi teže, vendar le, če so gostejša  od okoliške tekočine,  • izvesti poskus, s katerim dokažejo, da se  lastnosti vode in zraka pri segrevanju  spreminjajo,  • povzeti iz vremenskih meritev, da  temperatura v spodnji plasti ozračja z višino  navadno pada,  • povezati izkušnje s pihanjem vetra z  vremenskimi razmerami,  • poznati ciklone kot območja z nizkim tlakom in  anticiklone kot območja z visokim tlakom,  • razložiti, da vetrovi pihajo zaradi tlačne razlike  od anticiklonov proti ciklonom,  • razložiti, da na smer vetrov vplivajo še druge  okoliščine,  • razložiti, da tok ene snovi, lahko prenaša s  seboj tok druge snovi (v kalnem potoku vodni  tok nosi s seboj tok prsti),  • pojasniti, da vetrovi lahko prenašajo snovi in  toploto. | Potapljajo različne snovi  Opravijo poizkuse:   * s tremi lončki, * merjenje temperature morja, zraka, * naredijo hribček iz peska ter opazujejo prisojno in osojno stran | GOS  ŠVZ | Tečaj jadranja |

**SKLOP: SNOVI - VODA**

**PREDVIDENO ŠTEVILO UR**: 12

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STANDARDI ZNANJ  •pozna agregatna stanja vode ter njihove lastnosti,  • pozna, poimenuje in opiše procese pri kroženju vode v naravi,  • pozna pomen vode za živa bitja  •razloži na primeru, da tekočine tečejo zaradi višinske razlike ali razlike v tlaku,  •uporabljati veščine eksperimentalnega dela ob izvajanju preprostih poskusov  • varno uporabljati orodja in pripomočke,  • skrbeti za urejenost delovnega prostora | STANDARDI ZNANJ  •pozna pomen vode za živa bitja in razloži posledice omejenosti vodnih zalog,  •zna raziskati (npr. z anketo) odnos ljudi do onesnaževanja vode ter vrednotiti pridobljene rezultate |
| PREVERJANJE ZNANJA (sprotno s povratno informacijo učencem kaj se morajo še naučiti)  USTNO OCENJEVANJE ZNANJA : voda | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VSEBINE** | **CILJI** | **DEJAVNOST** | **MEDPREDMETNO POVEZOVANJE** | **OPOMBE** |
| Agregatno stanje  Kroženje vode v naravi  Podtalnica  Onesnaževanje in čiščenje voda  Raztapljanje  Tekočine tečejo | •opisati agregatna stanja vode in pojasniti  njihove lastnosti,  • poiskati in opredeliti razlike med procesi  zgoščevanja in izhlapevanja oz. izparevanja,  • razložiti procese, ki potekajo pri kroženju  vode v naravi,  • ugotoviti razloge za stekanje tekoče vode  proti morju,  • pojasniti razliko med površinskimi vodami in  podtalnico,  • razložiti pomen podtalnice kot vira pitne  vode,  • utemeljiti pomen vode za življenje in  napovedati posledice omejenosti vodnih  zalog,  • prepoznati in opisati onesnaževalce  površinskih voda in podtalnice ter pojasniti  posledice onesnaževanja,  • utemeljiti pomen varovanja vode,  • opredeliti pojme topilo, topljenec in  raztopina,  • prikazati, da se v vodi lahko raztapljajo samo  določene snovi, nekatere pa le v omejenih  količinah.  •ugotoviti, da tekočine tečejo, če je med  gladino in odtočno odprtino višinska ali tlačna  razlika,  • prikazati, da tekočine tečejo zaradi tlačne  razlike,  • opisati črpalko in preprost manometer za merjenje tlaka. | Talijo, segrevajo vodo, izpihujejo ob šipo (sapo)  Raztapljajo različne snovi v vodi  Naredijo vodomet in brizgalko |  |  |

**SKLOP: SNOVI - ZRAK**

**PREDVIDENO ŠTEVILO UR**: 12

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STANDARDI ZNANJ  • opiše sestavo in razloži pomen zraka,  • našteje nekaj ukrepov za čistejši zrak,  •uporabljati veščine eksperimentalnega dela ob izvajanju preprostih poskusov  •uporabljati osnovne obdelovalne postopke za papirna in lesna gradiva,  • varno uporabljati orodja in pripomočke,  • skrbeti za urejenost delovnega prostora | STANDARDI ZNANJ  •zna raziskati nekatere onesnaževalce v zraku (trdni delci),  • zna utemeljiti posledice onesnaženosti zraka na zdravje,  • zna raziskati (npr. z anketo) odnos ljudi do onesnaževanja zraka ter vrednotiti pridobljene rezultate. |
| PREVERJANJE ZNANJA (sprotno s povratno informacijo učencem kaj se morajo še naučiti)  USTNO OCENJEVANJE ZNANJA: predstavitev teme – zrak in voda | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VSEBINE** | **CILJI** | **DEJAVNOST** | **MEDPREDMETNO POVEZOVANJE** | **OPOMBE** |
| Onesnaževanje zraka in ukrepi za čistejši zrak | • pojasniti, da Zemljo obdaja plast zraka  (atmosfera),  • ugotoviti, da je zrak zmes različnih plinov in  jih znajo poimenovati (dušik, kisik, ogljikov  dioksid),  • prepoznati in opisati glavne povzročitelje  onesnaženosti zraka in lokalne onesnaževalce  zraka,  • ugotoviti onesnaženje zraka s trdnimi delci,  • predlagati možne rešitve za čistejši zrak  (zračni filtri),  • vrednotiti ravnanje oz. odnos ljudi do  onesnaževanja zraka in ob tem razložiti, kaj  pomeni odgovoren odnos do okolja,  • poiskati alternativne vire energije,  • načrtovati raziskavo, s katero bi ugotovili, da  se lišaji lahko uporabljajo kot biološki  pokazatelji čistega zraka. | Raziščejo primere in ga predstavijo | SLO |  |

**SKLOP: SILE IN GIBANJA – NAPRAVE IN STROJI**

**PREDVIDENO ŠTEVILO UR**: 16

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STANDARDI ZNANJ  • zna izdelati model gugalnice in ga preizkušati,  • zna izdelati model jermenskega gonila in pojasniti njegovo delovanje,  •uporabljati veščine eksperimentalnega dela ob izvajanju preprostih poskusov  •uporabljati osnovne obdelovalne postopke za papirna in lesna gradiva,  • varno uporabljati orodja in pripomočke,  • skrbeti za urejenost delovnega prostora | STANDARDI ZNANJ  • zna našteti možnosti uporabe jermenskega gonila in predlagati izboljšave naprave, |
| PREVERJANJE ZNANJA gugalnica nihalka  USTNO OCENJEVANJE ZNANJA - IZDELEK:GUGALNICA PREVESNICA | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VSEBINE** | **CILJI** | **DEJAVNOST** | **MEDPREDMETNO POVEZOVANJE** | **OPOMBE** |
| Gugalnica  Nihalo  Vzvod | • prikazati sestavne dele gugalnice nihalke  (stojalo, nihajni drog, vrtišče in sedalo),  • graditi model gugalnice, ga preizkusiti in  vrednotiti,  • dokazati, da je za začetek nihanja potreben  sunek,  • vzpostaviti ravnovesje na gugalnici  prevesnici, izdelati model in ga skicirati,  • uporabiti princip gugalnice pri dvigovanju  bremen in uporabljati različno dolge ročice,  • prikazati primere, kjer je uporabljen princip  vzvoda (ki olajša fizikalno delo),  • ugotoviti, kako bi lahko dvignili predmet na  večjo višino, kot ga lahko dvignemo z  vzvodom,  • opisati dvigalo ali model dvigala in  poimenujejo posamezne dele,  • dokazati, da jermen prenaša gibanje, lahko pa tudi breme, | Izdelajo:   * gugalnico nihalko, * gugalnico prevesnico, * dvigalo | SLO  LVZ |  |

**SKLOP: POJAVI – TOPLOTA IN TEMPERATURA**

**PREDVIDENO ŠTEVILO UR**: 8

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STANDARDI ZNANJ  • ve, kaj je temperatura, in zna uporabiti različne termometre,  • meriti oziroma uporabljati merilne pripomočke (tehtnica, termometer)  • uporabljati veščine eksperimentalnega dela ob izvajanju preprostih poskusov  • načrtovati, skicirati, izdelovati in preizkušati izdelke ter predlagati izboljšave,  • varno uporabljati orodja in pripomočke,  • skrbeti za urejenost delovnega prostora  •uporabljati osnovne obdelovalne postopke za papirna in lesna gradiva, umetne snovi, tanko pločevino, | STANDARDI ZNANJ  • zna razlikovati med temperaturo in toploto, |
| PREVERJANJE ZNANJA (sprotno s povratno informacijo učencem kaj se morajo še naučiti)  USTNO OCENJEVANJE ZNANJA- IZDELEK : HLADILNA TORBA | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VSEBINE** | **CILJI** | **DEJAVNOST** | **MEDPREDMETNO POVEZOVANJE** | **OPOMBE** |
| Toplota in temperatura  Izolator-prevodnik  Gorenje | • dokazati, da toplota prehaja s toplejšega na  hladnejše,  • razlikovati med temperaturo in toploto,  • opisati različne termometre in meriti  temperaturo,  • prikazati, da različne snovi različno prevajajo  toploto,  • ugotoviti pomen in opisati vrste izolacijskih  materialov ter poiskati primere uporabe,  • opisati različne vrste toplotne izolacije živih  bitij in utemeljiti pomen,  opisati postopke za obdelavo stiropora,  • razložiti, da so za gorenje potrebni zrak (kisik)  in gorivo,  • dokazati snovi, ki nastajajo pri gorenju, in da  se pri gorenju sprošča toplota,  • prikazati nekatere načine gašenja požarov. | Izdelajo:HLADILNO TORBO | LVZ |  |

**SKLOP: ČLOVEK**

**PREDVIDENO ŠTEVILO UR**: 18

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STANDARDI ZNANJ  • pozna pomen pestre in uravnotežene hrane za zdravje in rast ljudi,  • zna navesti konkretne primere, ki potrjujejo, da je odgovoren pri skrbi za svoje zdravje,  • spoštuje različnost med ljudmi in to pokaže s svojim ravnanjem | STANDARDI ZNANJ  na pojasniti pomen in delovanje človeškega telesa. |
| PREVERJANJE ZNANJA (sprotno s povratno informacijo učencem kaj se morajo še naučiti)  PISNO OCENJEVANJE ZNANJA test o prehrani, hrani | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VSEBINE** | **CILJI** | **DEJAVNOST** | **MEDPREDMETNO POVEZOVANJE** | **OPOMBE** |
| PREHRANA  Zdrava prehrana  Izvor in predelava hrane | • razložiti pomen pestre in uravnotežene  prehrane za rast, razvoj in zdravje ljudi,  • predstaviti in pojasniti vzroke in posledice  podhranjenosti in prehranjenosti ljudi,  • ločiti hrano po izvoru in načinu predelave,  • pripraviti različne vrste jedi,  • razložiti, zakaj se živila pokvarijo in je trajnost  različnih živil omejena. | Sodelujejo na ND:  -delajo zdrave namaze,  -se tehtajo,  -plešejo,  -ugotavljajo hranilne vrednosti hrane | GOS |  |
| SKRB ZA ZDRAVJE  Odgovornost za lastno zdravje  zasvojenost | • utemeljiti, da so tudi sami odgovorni za svoje  zdravje (varno sončenje, higiena idr.),  • pojasniti, da lahko nekatere bolezni in  poškodbe sami preprečijo z odgovornim  ravnanjem,  • razložiti, zakaj je zasvojenost z nikotinom,  alkoholom ali mamili bolezen, ki ima hude  posledice, ter da je zasvojenost lažje  preprečevati kot zdraviti. | Izdelajo kadilno napravo | ŠVZ |  |

**SKLOP: ŽIVA BITJA**

**PREDVIDENO ŠTEVILO UR**: 18

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STANDARDI ZNANJ  • ve, da so živa bitja prilagojena okolju, v katerem živijo,  • ve, da v rastlinah nastaja hrana, medtem ko jo živali dobijo s prehranjevanjem iz okolja,  • zna sestaviti preproste prehranjevalnih verige in jih povezati v prehranjevalne splete,  • pozna pomen proizvajalcev, potrošnikov in razkrojevalcev,  • pozna nastanek in sestavo prsti, | STANDARDI ZNANJ  • zna razlikovati živa bitja po zunanji zgradbi, prehranjevanju in po življenjskem okolju,  • zna razložiti, kako v rastlinah nastaja hrana (fotosinteza),  • zna pojasniti pomen prehranjevalnih spletov za ravnovesje v naravi,  • ve, da se voda in zrak nenehno izmenjujeta med živimi bitji in okoljem,  • se zaveda, da je človek odgovoren za trajnostni razvoj  • ve, katere lastnosti prsti so pomembne za rast in razvoj rastlin,  • zna raziskati (npr. z anketo) odnos ljudi do onesnaževanja vode, prsti in zraka ter vrednotiti pridobljene rezultate. |
| PREVERJANJE ZNANJA (sprotno s povratno informacijo učencem kaj se morajo še naučiti)  PISNO OCENJEVANJE ZNANJA test prehranjevalne verige, spleti in prst | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VSEBINE** | **CILJI** | **DEJAVNOST** | **MEDPREDMETNO POVEZOVANJE** | **OPOMBE** |
| IZMENJAVA SNOVI ŽIVIH BITIJ Z OKOLICO IN SPREMINJANJE  Dihanje  Voda v živih bitjih  fotosinteza  prehranjevanje živali | • pojasniti, da vsa živa bitja dihajo,  • utemeljiti, da je dihanje proces, pri katerem  se sprošča energija,  • ugotoviti razlike in podobnosti med dihanjem  in gorenjem,  • dokazati, da živa bitja vsebujejo veliko vode,  in utemeljiti pomen vode za življenje,  • prikazati, da je voda sestavina večine živil in  pijač,  • razložiti in dokazati, da se voda nenehno  izmenjuje med živimi bitji in okoljem,  • opisati pot vode v kopenski rastlini od črpanja  iz zemlje do izhlapevanja in to dokazati,  • razložiti, kaj se dogaja z vodo v človeškem  telesu,  • pojasniti, da se z znojem in sečem iz telesa  odstranjujejo škodljive snovi,  • utemeljiti pomen potenja za uravnavanje  telesne temperature,  • razložiti, da v rastlinah iz vode in ogljikovega  dioksida nastaja hrana (organske snovi) in se  izloča kisik, ter da sta za ta proces  (fotosintezo) potrebna še sončna svetloba kot  vir energije in klorofil,  • pojasniti, da so živali (glede hrane) odvisne od  rastlin: neposredno kot rastlinojedci in  posredno kot mesojedci,  • po videzu sklepati, ali je žival plenilec ali ne,  • utemeljiti medsebojno odvisnost živih bitij v  naravi,  • razložiti, da so v živih bitjih nakopičene snovi  in energija,  • ugotoviti podobnosti in razlike med  fotosintezo in dihanjem. | Sušenje in tehtanje različnih sadežev  Izdelava plakata  Opazovanje modela zob | GOS  SLO |  |
| PREHRANJEVALNE VERIGE IN SPLETI  Vpliv človeka na naravo | • utemeljiti, da je življenje na Zemlji odvisno od  Sonca,  • razložiti, da so rastline proizvajalci in živali  potrošniki (organskih snovi) in pojasniti njihov  pomen,  • sestaviti preproste prehranjevalne verige in  jih povezati v prehranjevalne splete,  • razložiti pomen prepletanja prehranjevalnih  verig v prehranjevalne splete za ravnovesje v  naravi,  • pojasniti pomen razkrojevalcev pri kroženju  snovi v naravi in razložiti, kako razkrojevalci  prispevajo k nastajanju rodovitne prsti,  • razlikovati položaj človeka v prehranjevalnih  verigah, če je lovec in nabiralec ali če je  poljedelec in živinorejec,  • opisati najbolj značilne kulturne rastline in  domače živali naših krajev,  • razložiti, zakaj je manjša pestrost življenja na  obdelovalnih površinah kot v prosti naravi,  • napovedati posledice človekovega nenehnega  posega v naravno okolje in vrednotiti učinke,  • utemeljiti pomen trajnostnega razvoja. | Igra s prehranjevalno verigo |  |  |
| PRST | • opredeliti prst kot vrhnjo plast tal, ki je  sestavljena iz preperelih kamnin in  razkrojenih rastlinskih in živalskih ostankov,  dokazati pomen sestave prsti za rast in razvoj  rastlin,  • pojasniti in prikazati različne lastnosti prsti  (barva, zrnatost, zračnost, prepustnost),  • ugotoviti različne vrste prsti glede na okolje,  • ugotoviti glavne onesnaževalce prsti in  pojasniti posledice onesnaževanja,  • pojasniti, da lahko pride do onesnaženosti  prsti pri poplavah. | Poizkus s predmeti, ki jih zakopljejo ter opazujejo razkroj |  |  |

* **PODATKI: Berejo in urejajo podatke. (Cilj realiziramo pri vseh sklopih NIT v 5.r)**

**Rešujejo naloge iz delovnega zvezka NIT in iz učbenika NIT pri urah v mesecu septembru.**

**STANDARD:** Prikazati in brati podatke iz grafičnih zapisov (prikaz s stolpci in vrsticami, figurni prikaz in črtični prikaz,)

**SKLOP: kolesarski izpit**

**PREDVIDENO ŠTEVILO UR**: 5

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STANDARDI ZNANJ  • pozna in poimenuje sestavne dele kolesa in obvezno opremo,  • ravna se v prometu kot kolesar in pešec, skladno s predpisi in upošteva razmere na cestišču, | STANDARDI ZNANJ  • zna razložiti, kaj je pomembno za prometno varnost in zakaj, |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VSEBINE** | **CILJI** | **DEJAVNOST** | **MEDPREDMETNO POVEZOVANJE** | **OPOMBE** |
| PROMET  Kolesarski izpit | • ugotoviti pomen posebnih pravil za promet,  • utemeljiti pomen ustrezne opreme za  različne načine gibanja,  • pojasniti, da je za varnost prometa  pomembno, da so udeleženci v prometu  pozorni na druge,  • razložiti, čemu so namenjeni signalna  oprema vozil in pešcev ter prometni znaki,  utemeljiti pomen varnostne čelade pri vožnji  s kolesom ter pripenjanja varnostnega pasu  v avtu,  • poimenovati in opisati sestavne dele in  obvezno opremo kolesa in ga znajo pravilno  vzdrževati,  • razložiti in utemeljiti pomen ravnanja v  prometu skladno s predpisi in glede na  razmere na cestišču. | SPOZNAVANJE TEORIJE  OPRAVLJANJE INTERAKTIVNIH NALOG – računalnik  VOŽNJA NA POLIGONU,  VOŽNJA PO VAŠKIH ULICAH  OPRAVLJANJE TEORETIČNEGA IN PRAKTIČNEGA IZPITA | ŠVZ |  |

1. V poglavju 3, med Operativnimi cilji in vsebinami ni posebej izpostavljena  vsebina, ki jo najdemo v DZ (in tudi v U) v poglavju **Podatki**.

   Pri natančnem branju UN, ki obvezuje avtorje in tudi učitelje, pa v poglavju 3 (Splošni cilji) lahko preberemo, da »… Učenci pri predmetu usvajajo in se urijo v metodologiji raziskovanja (pojavov, procesov in stanj) s tem, da si zastavljajo vprašanja, oblikujejo domneve, načrtujejo poskuse (in kontrolo spremenljivk), zbirajo podatke, obdelujejo podatke, interpretirajo podatke, oblikujejo zaključke ter sporočajo svoje ugotovitve … Učenci naravo in tehniko spoznavajo tudi z izkušnjami drugih. V ta namen se učijo uporabljati splošne in posebne pomenske sisteme ter tehnologijo za izmenjavo podatkov in delo z njimi. Učenci se urijo v rabi različnih sistemov in tehnologije za delo s podatki. Le izurjenost na tem področju zagotavlja učinkovito uporabo virov podatkov za pouk naravoslovja.«

   V poglavju 4 (Standardi znanja zasledimo v sklopu NARAVOSLOVNI IN TEHNIČNI POSTOPKI IN SPRETNOSTI) pa lahko preberemo: »Učenec zna: • delati z viri: informacije pridobiti, jih uporabiti in biti do njih kritičen, • prikazati in brati podatke iz grafičnih zapisov (prikaz s stolpci in vrsticami, figurni prikaz in črtični prikaz …«

   V poglavju 5 (Didaktična priporočila) pa: »Rezultate dejavnosti tudi predstavimo v kateri od oblik grafičnega predstavljanja podatkov, obesimo na steno in se pozneje še vsaj nekajkrat nanje spomnimo, komentirajmo, uporabimo.«

   Vsa navedena priporočila in cilji so za avtorje učbenikov, založbo in učitelje obvezujoči. Tovrstni podatki so dostopni v knjigah, revijah, na internetu … in zapisani na različne načine. S slikovnimi prikazi, ki so obravnavani v tem poglavju, omogočajo hiter način za sporočanje in pridobivanje podatkov. [↑](#footnote-ref-1)