



Konstruktivistični model poučevanja in učenja pri predmetu spoznavanja okolja

Vlasta Hus,
Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru

Uvod

Namen predstavljenega modela je predvsem učiteljem razrednega pouka pomagati pri uresničevanju pomembne strategije učenja, ki temelji na aktivni vlogi učenca, s katero pri učencih razvijamo, za začetno naravoslovje, vse tri pomembne komponente znanja t.j. pojme in zakonitosti, sposobnosti in spretnosti ter stališča. Učitelji si namreč želijo več znanja, predvsem pa praktičnega usposabljanja za tak način dela (npr. raziskava Hus, Čagran, 2008). Prav zaradi tega smo v prvem delu v kratkem predstavili teoretična izhodišča konstruktivističnega pouka, v empiričnem delu pa prikazali model načrtovanja učne teme gozd. Podali smo primere dejavnosti za učence, ki se izvajajo v učilnici in tudi izven nje (učni sprehod, ekskurzija, terensko delo), s katerimi si lahko učenci pridobijo niz pomembnih kompetenc: natančnega sistematičnega zaznavanja, merjenja, razvrščanja, urejanja, sporočanja, sklepanja, raziskovanja. Poleg omenjenih specifičnih kompetenc pa dejavnosti učencev ponujajo tudi realizacijo večine opredeljenih generičnih kompetenc (npr. dejavnost zbiranje in prikazovanje podatkov o gozdu- GK1, GK2, GK3, GK4, GK7, GK12).

Značilnosti konstruktivističnega pouka

Konstruktivistični pouk temelji na Piagetovi razvojni psihologiji, ki poudarja pot, po kateri učenec pridobiva nova znanja in spoznanja. Pri pouku je treba poleg predznanja upoštevati tudi zmotne in napačne predstave, ki se porodijo v otroških glavah.

Značilnost konstruktivističnega pristopa k učenju je, da si mora vsak otrok sam, s svojo lastno aktivnostjo, oblikovati svoje znanje. Na osnovi predznanja otrok in njihovih predstav pride do rekonstrukcij prvotnih predstav in idej, do kognitivnega konflikta in tako se oblikujejo novi pojmi in predstave na višji kognitivni ravni. V procesu pridobivanja znanja igra pomembno vlogo tudi okolje in moč doživljanja (Labinowicz, 1989, str. 116).

Za oblikovanje znanja z lastno aktivnostjo je potreben ustvarjalni napor, kar pomeni, da mora vsak sam zase vse zbrane podatke prirediti in povezati s tistim, kar že ve in zna. Pri tem se morajo učenci počutiti varne, sproščene,



brez strahu in pritiska. Zagotoviti jim je treba takšno učno okolje, da jim bo pri učenju lepo in prijetno.

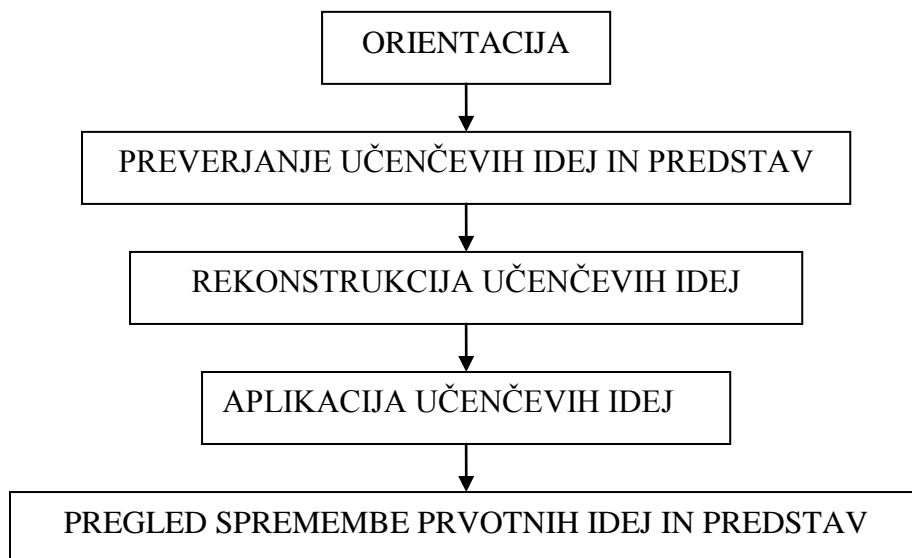
Učiteljeva naloga je, da sprejme vsako učenčevo zamisel, idejo in jo spoštuje. Učencem mora pokazati, da so njihove zamisli dobre in imajo svojo vrednost.

- Pri konstruktivističnem pouku si učenec znanje, spretnosti, stališča, vrednote in osebnost gradi oziroma konstruira sam z lastno aktivnostjo in angažiranostjo. To je osnovna teza konstruktivističnega pouka.
- Učencu v skladu z njegovim predznanjem ponudimo takšne dejavnosti in aktivnosti, da svoje predhodne ideje, predstave in stališča o pojavih, procesih in pojmih razvija in nadgrajuje, stare opušča in konstruira nove.
- Pri tem se aktivirajo različna čutila in spoznavni procesi, posledica tega pa je spreminjanje stališča do pojavih, podkrepljenega z lastnimi izkušnjami in prepričanjem, da je drugače, kot je mislil doslej.
- Če bi otroka o določenem pojavu samo poučili, bi bilo njegovo znanje šibkejše, njegova stališča pa negotova.
- Konstruktivistični pouk se lahko procesno uspešno odvija le z otrokovo lastno aktivnostjo, z eksperimentalnim delom in z diskusijami. Seveda pa mora biti učenec za delo ustrezno motiviran. Učitelj mora poznati učenčevo predznanje, saj je to izhodiščna točka učnega posega tako za učitelja kot tudi za učenca. To zadostuje, da se otrok zainteresira in poda v raziskovanje in delo, da si ustvari kognitivni konflikt, ki ima za posledico potrditev prvotnih predstav, nadgradnjo ali pa novo oblikovanje predhodnega stališča. (Krnjel, 1993, str. 20-30)

V nadaljevanju so podrobneje predstavljene faze, po katerih poteka konstruktivistični pouk.

Faze konstruktivističnega pouka

Faze konstruktivističnega pouka so prikazane na sliki.



Slika 1: Shematski prikaz faz konstruktivističnega pouka (Krapše, 1999, str. 68)

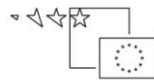
V **prvi fazi** izberemo in napovemo tematski sklop, vsebine in cilje, pozornost učencev usmerimo na tematski sklop in zbiramo pobude učencev za različne poti do znanja.

V **drugi fazi** odkrivamo otrokove predhodne predstave, ugotavljamo predznanje in stališča o določenih pojavih, procesih in stvareh. Učenci morajo začuti, da so v razredu varni in sprejeti, kajti le tako si bodo upali povedati tisto, kar mislijo, kljub slutnjam o nepravilnosti odgovora.

Potreba po priklicu učenčevih predstav na začetku učne teme je nujna, ker se mora vsak posameznik zavedati svoje izhodiščne točke v procesu učenja, poleg tega pa mora učitelj vedeti, kaj učenci mislijo, da bo lahko strategijo pouka načrtoval iz izhodiščne točke. Za priklic individualnih otroških predstav lahko učitelj uporabi metode, kot so na primer: »brain storming« (nevihta možganov), razprave v majhnih skupinah, odprta vprašanja, poizvedovalne dejavnosti. (Kolar, 1999, str. 35-36).

Nekaj tehnik, s katerimi dobimo vpogled v otroške razlage, v njihove miselne vzorce (Piciga, 1996; Krnel, 1993):

- risanje (risanje risb, opremljanje razčlenjenih risb s kratkimi pojasnili, dopolnjevanje risb, miselni vzorci, razvrščanje in urejanje risb);
- napoved in razlaga;



- pisanje kratkih stavkov – zapisovanje razlag, trditev;
- pogovor z učenci, individualni razgovori;
- razlaganje slik, ilustracij, shem, grafov...;
- izdelovanje plakatov...

Z opisanimi tehnikami lahko dobimo odgovore na naslednja vprašanja:

- Kaj se zgodi pri...?
- Kaj meniš o...?
- Kaj je...?

V **tretji fazi** gre za rekonstrukcijo učenčevih idej. Učencem organiziramo in ponudimo različne dejavnosti, s katerimi bo gradil svoje znanje, opuščal zmotne ideje in predstave ter konstruiral nove, ki so bližje pravilnim. Ko učenci samostojno izdelajo miselne vzorce ali druge izdelke in jih potem primerjajo med seboj, ugotovijo, da se lahko mnenja o istem pojavu razhajajo. Na takšen način se zavedo in sprijaznijo z možnostjo, da je njihovo mnenje lahko napačno. Do tega spoznanja mora priti učenec sam, s soočanjem z mnenji drugih in brez učiteljeve pomoči (Prav tam, str. 12).

V **četrthi fazi** učenec dejansko ali hipotetično uporabi na novo pridobljena znanja v konkretnem okolju in v novih situacijah.

V **peti fazi** gre za analizo učenčevih predstav po izvajanju aktivnosti oziroma za primerjavo končnih in začetnih predstav. Če želimo ob predstavitvi končnega izdelka zagotoviti sodelovalnost, je treba za takšno izvedbo zagotoviti pogoje. Glede na način spoznavanja lahko preverjamo klasično s spraševanjem, testiranjem, lahko pa z uporabo didaktične igre (Prav tam, str. 70).

Vloga učitelja pri konstruktivističnem učenju

Pri konstruktivističnem načinu poučevanja ima učitelj pri izvedbi bolj ali manj vlogo koordinatorja, saj je večji poudarek na izkustvenem učenju otrok, v obliki sodelovalnega učenja. Individualnega dela je bolj malo, saj je eno temeljnih načel konstruktivističnega načina učenja vzpostavljanje socialno-kognitivnega konflikta v skupini vrstnikov. Na tak način učenci med seboj dopolnijo, razjasnijo in razčistijo začetne razlage ter interpretirajo rezultate izvedenih aktivnosti. Otrok z lastno izkušnjo, ki mu jo tak način učenja nudi, sam gradi trajnejše, stabilnejše in uporabnejše znanje. Učitelj mora znati prepoznati potrebe učencev, mora imeti posluš za njihove občutke in ideje, poleg tega pa mora dobro poznati zakonitosti sodelovalnega učenja in



skupinskega dela, kjer je uspeh vsakega člana skupine odvisen od uspeha drugih. Le tako bo uspešno zagotovil produktivno učno okolje. Učenci se s pomočjo učitelja navajajo na to, da je pomemben vsak posameznik (Krapše, 1999, str. 69).

Von Glasersfeld (1995; povz. po Jeriček, 2003, str. 109) pa v zvezi z učiteljevo vlogo pri konstruktivističnim poučevanjem izpostavlja sledeče:

- učitelj se mora ukvarjati z dogajanjem v glavah učencev;
- učitelj mora poslušati učenca, potem pa na osnovi njegovih besed in dejanj ugotoviti, kakšen je njegov model konceptualne strukture;
- učiteljeva naloga je pomagati učencem spremeniti njihove konceptualne strukture;
- učitelj se mora zavedati, da besede in dejanja učencev v kontekstu reševanja problemov kažejo, kaj je za učenca v danem trenutku pomembno in smiselno, četudi morda ni smiselno za učitelja;
- učitelj mora primere črpati s področij učenčevih izkušenj, saj le taki primeri vodijo k spremembam mišljenja;
- ko učitelj predstavlja določen koncept ali teorijo, je pomembno, da je ne predstavi kot privilegirano resnico, ampak da pri tem učence uči videti, zakaj je ta koncept ali teorija sprejeta kot znanstveno legitimna v določenem zgodovinskem konceptu.

Konstruktivizem pripisuje učitelju odločilno vlogo pri uresničevanju samoaktivnega učenja. Učitelj mora ustvariti ugodne pogoje za procese učenja, spodbudno okolje in spodbudno socialno ozračje, da bi lahko sprožil procese dejavnega, samostojnega pridobivanja spoznanj. Da bi učitelj lahko izvajal take procese, mora imeti posebne kvalitete in strategije delovanja: fleksibilnost, odprtost, strpnost, sposobnost vzbuditi zanimanje in navdušenje, izvirnost, pripravljenost upoštevati drugačna stališča in mnenja (Špoljar, 2003, str. 66).

V nadaljevanju predstavljam lastnosti, ki naj bi jih imel konstruktivistični učitelj (Dražumerič, Glažar in Krnel, 2001, str. 73):

- spodbuja in sprejema učenčevo avtonomijo in iniciativnost,
- odkrije in upošteva otroške zamisli,
- ustvarja izkušnje, ki otroku pokažejo kontradiktornost z njegovimi zamislimi,
- pri poučevanju uporablja različne metode, sredstva, pripomočke in vire,



- spodbuja učence k razvrščanju, analiziranju, predvidevanju in ustvarjalnosti,
- dopušča, da odgovori in odzivi učencev usmerjajo pouk,
- spodbuja učence k dialogu in razpravam,
- z zastavljanjem odprtih vprašanj spodbuja učence k raziskovanju,
- dopušča dovolj časa za razmislek po zastavljenem vprašanju,
- zagotovi dovolj časa za ustvarjanje novih kognitivnih struktur,
- neguje otrokovo prirojeno in spontano radovednost.

Značilnosti otroškega naravoslovnega mišljenja

Značilnosti otroškega naravoslovnega mišljenja so tesno povezane s kognitivnim razvojem. Za uspešno poučevanje bi jih morali učitelji nujno upoštevati zlasti pri uvajanju naravoslovja.

Te značilnosti so (Krnjel, 1997/98):

- močna povezanost med mišljenjem in zaznavami;
- odvisnost percepcije od mišljenja, od tega, kaj o določenem pojavu že vemo in kako smo si predstavljali cilj opazovanja;
- prednostna smer poteka nekega pojava, pri katerem otroci razumejo eno smer pojava, ne pa tudi reverzibilnosti istega pojava;
- ožetje zaznav je značilnost, pri kateri želijo otroci s čim manj podatki priti do končne razlage;
- lažje razlaganje pojavov, v katere je vpleten oz. jih je povzročil človek, zanimanje predvsem za pojave, kjer so spremembe dovolj hitre in zaznavne.

Praktični del

Primer konstruktivističnega načrtovanja pri predmetu spoznavanja okolja v 3. razredu

Tematski sklop: JAZ IN NARAVA – GOZD

Učni cilji:

a) globalni

Učenci:

- spoznavajo živa bitja v gozdu,
- dopolnjujejo in oblikujejo predstavo o gozdu ter živalih in rastlinah v njem.

b) etapni



Učenci:

- spoznavajo, kako so živali, rastline in ljudje povezani z gozdom ter z neživo naravo,
- spoznavajo, kako ljudje vplivajo na gozd in kako lahko prispevajo k varovanju ter ohranjanju le tega.

OPERATIVNI

Učenci:

- naštejejo različne vrste dreves in njihove plodove,
- razlikujejo iglasta drevesa med seboj,
- razlikujejo listnata drevesa med seboj,
- znajo naštet poklice v povezavi z gozdom,
- razložijo, kakšne so naloge in opravila gozdarja in lovca v gozdu,
- znajo sestaviti preproste prehranjevalne verige,
- znajo izmeriti višino drevesa,
- znajo izmeriti obseg drevesa pri tleh in v višini 1 m,
- znajo naštet živali, ki živijo na drevesu,
- znajo oceniti starost dreves,
- določijo barvo, otip in vonj lubja ter napravijo odtiranko,
- znajo pravilno izpolniti križanko,
- urijo se v sodelovanju v skupini,
- urijo se v reševanju ugank,
- znajo prirediti živalim ustrezna bivališča,
- znajo reševati naloge po navodilih (ustnih, pisnih),
- znajo poiskati ustrezne podatke in jih predstaviti,
- vedejo se v skladu z bontonom v gozdu,
- urijo se v presojanju (pravilno, nepravilno obnašanje) in utemeljevanju svojih stališč.

Primeri dejavnosti za doseganje učnih ciljev:

- zapisovanje (glede na naloge),
- reševanje ugank,
- izpolnjevanje križank in osmerosmerk,
- opazovanje in raziskovanje gozda,
- doživljanje gozda z vsemi čutili,
- primerjanje listavcev in iglavcev,
- povezovanje in poimenovanje dreves z njihovimi plodovi,
- srečanje in pogovor z gozdarjem in lovcom,
- risanje gozdarja in njegove opreme,
- sestavljanje preprostih prehranjevalnih verig,
- merjenje višine dreves,
- merjenje obsega dreves pri tleh in v višini 1 m,
- opazovanje živali na drevesu,
- ugotavljanje starosti dreves,



- risanje osem let starega drevesa.
- poimenovanje nekateri dreves, živali v gozdu.

Literatura za učitelje

1. Antić, M., Bajd, B., Krnel, D., in Pečar, M. (2003). Okolje in jaz 3: spoznavanje okolja za 3. razred devetletne osnovne šole. Priročnik za učitelje. Ljubljana: Modrijan.
2. Hergan, I., Devetak, I., Kolar, M. in Kovač, T. (2005). Dotik okolja 3. Priročnik k učbeniku in delovnemu zvezku v tretjem razredu 9-letne osnovne šole. Ljubljana: Mladinska knjiga.
3. Vovk Korže, A., Petauer, M., Prevolšek V. in Šalej, D. (2004). Odkrivam svoje okolje 3. Priročnik za učitelje za spoznavanje okolja za 3. razred 9-letne osnovne šole. Ljubljana: Rokus.
4. Vrščaj, D., Strgar, J., Hrvatinić Kralj, D., Kos, D., Udrih, V. in Popit, S. (2001). Opazujem, raziskujem, razmišljam 3. Priročnik za učitelje pri pouku spoznavanja okolja v 3. razredu devetletne osnovne šole. Ljubljana: DZS.

Orientacija

V tej fazi izberemo in napovemo tematski sklop, vsebine in cilje. Cilj, ki ga učitelj doseže s tem korakom, je zbuditi zanimanje za delo, za izvajanje dejavnosti o določeni vsebini. Natančneje o gozdu.

Naloga učitelja je, da učence ustrezno motivira, jih spodbudi k razmišljanju o gozdu, o doživetjih in izkušnjah povezanih z njim. Učitelj lahko prične s postavljanjem vprašanj o naravi npr.: *Kaj je narava? Kako jo prepoznaš? Kam v naravi radi zahajate (tudi s starši)? Kdaj? Zakaj? Kaj tam počnete? Kaj ti je še posebej všeč? Se v naravi česa izogibaš ali celo bojiš? Zakaj?* (Kepec, 2000, str. 25)

Učitelj lahko učencem pove, da se bodo pogovarjali o gozdu. Učenci iščejo knjige, slike, fotografije o gozdu.

Učitelj lahko to že uporabi kot uvodno motivacijo, lahko pa uporabimo za motivacijo še kaj drugega, na primer tekmovanje v idejah, nastavitev plakata, reševanje ugank, križank, osmerosmerk, igra Imaš drevo?

Tekmovanje v idejah

Učitelj spodbuja učence k podajanju različnih idej, pobud v zvezi s predlagano učno temo. Učitelj lahko predlaga »netekmovalno tekmovanje« v



idejah (Kolar, 1999, str. 30). Oblikujejo se skupine. Vsak član skupine po določenem času zapiše vsaj dve ideji oz. predloga v zvezi s predlagano temo. Tekmovanje je v tem, da vsaka skupina predlaga čim več idej. Predhodno moramo učence opozoriti, da je vsaka ideja dobrodošla. V vsaki skupini se odločijo za najprimernejše in jih zaupajo drugim skupinam. Najzanimivejše se zapišejo na skupni plakat.

GOZD (zapis ali slika)		
ZANIMA NAS	ŽE VEMO	ZANIMIVOSTI

Preglednica 1: Nastavitev plakata

Učenci na samolepilne lističe napišejo ali narišejo tisto, kar jih zanima in nalepijo listke na ustrezen del plakata. Po določenem času skupno pregledajo plakat in oblikujejo ideje.

Reševanje ugank

- Glavo ima, noge ima, nima pa repa, zvije se, zbode te, kadar je kepa. (JEŽ)
- Vsi sinovi imajo kapice, samo oče je nima. (HRAST)
- Bukov gozd rodi nam sad, ki ga polh ima prav rad; če narobe bereš riž pa ime plodu dobiš. (ŽIR)
- V gozdu majhna so drevesa, višja niso, kot je resa, in na njih je sladki sad, zoblje rad ga star in mlad. (BOROVNICE)
- Urnih nog sem, bistra, zvita, putk sem lačna, nikdar sita, plašček moj rjavo-rdeči lovцем je zelo povšeči. (LISICA)
- Dolga ušesa in urne noge, kratek repek in plaho srce, kako mu je ime? (ZAJEC)
- Z drevesa priletelo, peruti ni imelo. (LISTI)
- V gozdu nas je velik kup, same krasotice, rdeče naše so glavice, v srcih naših pa je strup. (MUŠNICE)
- Spomladi se zbudi, votlino zapusti, hlača in lačen brunda: pretopla mi je bunda! (MEDVED)
- Na eni nožici stojijo v gozdu ti možici. Širok klobuk so si na glavo dali, čeprav so v senci si svoj dom iskali. (GOBE)
- Iz telesa izteza več rjavih rok, pod zemljo skriva kup tankih nog. (DREVO)
- Po stezicah sem in tja jih na stotine miglja. Do noči od rane zore težke nosijo tovore, so udarnice brez dvoma, v delu vse za blagor doma. (MRAVLJE) (Kuščer, 1993, str. 135, 136)



Ob odgovorih lahko učitelj pokaže slike živali in rastlin, ki so rešitve ugank. Učenci lahko po poslušanih ugankah poiščejo rešitvam primerno sliko, lahko jim na slikah poiščejo primerno bivališče ali pa jih preprosto narišejo.

Reševanje križank in izpolnjevanj

Učenci lahko rešujejo individualno, v paru ali skupinsko. Pri skupinskem delu je smiselno razmišljati, da se z navodili zagotovi, da vsak član skupine prispeva svoj delež k rešitvi. Primeri križank in izpolnjevanj, ki jih lahko učitelj uporabi za motivacijo, so na **Prilogi 1**, **Prilogi 2** in **Prilogi 3**.

Reševanje osmerosmerk

Učenci jih lahko rešujejo individualno, v paru ali skupinsko. Ko poiščejo vse besede, jim nekaj črk ostane neprečrtanih. Ko te črke preberejo po vrsti, jim dajo končno rešitev. Primer takšne osmerosmerke je v **Prilogi 4**. V **Prilogi 5** je malo drugačen tip osmerosmerke, pri kateri morajo poiskati besede in jih ustrezno razvrstiti v dano kategorijo.

Igra: Imaš drevo?

Igra se lahko igra v paru, bolj primerna pa je v manjši skupini. Pravila so enaka kot pri igri Črni peter. Vsak igralec mora poiskati list, lubje in plod ustreznega drevesa, da lahko karte izloči. Tistemu, ki v rokah ostane gozdar, je igro izgubil. Primer kart je v **Prilogi 6**.

Elicitacija, razkrivanje otrokovih idej, predstav

Poznavanje obstoječih predstav učencev je pri konstruktivističnem načinu poučevanja pomembna sestavina načrtovanja in izvedbe pouka. Pri takšnem načinu poučevanja učencem omogočimo, da sami gradijo svoje predstave, razlage in modele ter se pri tem navajajo tudi na njihovo pravilno uporabo (Kolar, 1999, str. 35).

Obstoječe predstave in izkušnje učencev pomembno vplivajo na razvijanje njihovega razumevanja, zato moramo pri konstruktivističnem pristopu upoštevati:

1. Že obstoječe predstave, spretnosti in sposobnosti učencev.
Ali so obstoječe predstave učencev podobne ali drugačne od tistih, ki jih nameravamo razvijati s poukom?

Katere izkušnje učencev so pomembne za obravnavano učno temo?



Ali učenci obvladajo spretnosti in veščine, ki so potrebne za izvedbo izbranih dejavnosti (npr. poimenovanje, opisovanje, primerjanje...)?

2. Cilje, ki jih želimo doseči:

Kaj natančno naj učenci ob koncu učne enote znajo in obvladajo?

Kako bomo ugotavljali napredek pri učenju?

So zastavljeni cilji primerni in uresničljivi?

3. Načrtovanje izvedbe pouka:

Katere dejavnosti zagotavljajo primerne učne priložnosti in njihovo ustrezno zaporedje?

Katere informacije bomo ponudili učencem in kako jim bomo pomagali, da jih bodo razumeli?

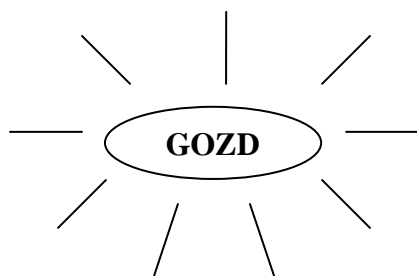
Kako bomo vodili dejavnosti, da bo vsak učenec našel možnost za učenje?

(Prav tam, str. 36)

V tej fazi pridobimo informacijo o predznanju, kakšne so obstoječe predstave o gozdu, o življenju v gozdu, o živalih in rastlinah v njem, o poklicih v povezavi z gozdom ter o ekologiji. Pridobljene ugotovitve učitelj koristno uporabi pri načrtovanju dela.

Pri ugotavljanju obstoječih predstav učencev lahko uporabimo različne načine:

- Izdelava plakata: iz ponujenega slikovnega materiala učenec samostojno ali v skupini izdelava plakat o gozdu.
- Skupinski pogovor: učitelj ob slikah, izdelanih plakatih vodi usmerjeni pogovor. Ob tem si zapisuje in označuje komentarje učencev.
- Odgovori učencev: učitelj učencem zastavi vprašanje (npr. Kaj sem v gozdu doživel? Kaj sem v gozdu našel ali videl?...), na katerega odgovorijo ustno, pisno ali likovno oz. z risbo. Z dodatnimi vprašanji jih lahko vodi k dodatnim razlagam ali k utemeljitvi pojmov. (Kepec, 2000, str.25)
- Asociacijski test: učenci zapišejo ali narišejo čim več besed, ki se jih spomnijo v povezavi z izbrano ključno besedo.



- Test s ponujenimi pojmi: učitelj poda trditve, ki so lahko pravilne in napačne. Če se s podano trditvijo strinjajo, jo podčrtajo z zeleno barvo, v nasprotnem primeru pa z rdečo. Vsako odločitev tudi utemeljijo. (Kolar, 1999, str. 37)

Npr.:

GOZD

Navodilo: Z zeleno barvo pobarvaj trditve, s katerimi se strinjaš!

Gozd je prostor rastlin in živali.

Gozd je prostor, kjer lahko odlagamo smeti.

Macesen, jelka, bor in smreka spadajo med listavce.

V gozdu živijo medved, srna, ptice, lisica in zajec.

Macesen pozimi odvrže iglice.

Plod hrasta je žir.

V gozdu lahko kjerkoli kurimo.

Jurček, mušnica in lisička spadajo med užitne gobe.

Spomladi vsem drevesom odpadejo listi.

Polh, medved in jež zimo prespijo.

Bukev, hrast, jesen in gaber spadajo med listavce.

Poznamo listnati in mešani gozd.

Intervencija, rekonstrukcija učenčevih idej oz. predstav

To je faza, kjer vsak posameznik z določenimi dejavnostmi sam gradi svoje znanje. Na tak način bo lahko učenec opuščal napačne ideje in predstave in rekonstruiral nove. Vse to temelji na izvajanju različnih aktivnosti in na učenju novih ali drugačnih spoznanj.



Dejavnosti lahko izvedemo v gozdu ali v razredu. Učenci z različnimi dejavnostmi prepoznajo drugačne ideje, jih kritično preizkušajo in jih nato utrjujejo, spreminjajo ali celo zamenjajo. Učenci lahko izvajajo dejavnosti po skupinah ali individualno z uporabo delovnih listov. Pri tem uporabljajo različne dejavnosti zaznavanja, opazovanja, beleženja, zbiranja podatkov, razvrščanja in urejanja. Na koncu o dobljenih rezultatih med seboj razpravljajo in poročajo (Kepec, 2000, str. 26).

UČNI SPREHOD

Gozdni bonton

Učitelj da vsakemu učencu učni list (**Priloga 7**), na katerem je narisano vedenje otrok. Učenci morajo presoditi, katera sličica ponazarja ustrezno in katera neustrezno obnašanje v gozdu. Sledi pogovor o primernem in neprimernem obnašanju v gozdu.

Učenci lahko rešujejo drugačen tip učnega lista (**Priloga 8**), pri katerem morajo ugotoviti sporočilo tako, da izmed danih besed ustrezno prečrtajo določeno število živali, iglavcev, listavcev in oseb povezanih z gozdom. Rešitev jim sporoča, kako se je treba obnašati v gozdu.

Zaznavanje gozda s čutili

Učitelj usmerja pozornost učencev na gozd. Učenci opazujejo rastline živali, drevesa. Učitelj jih opozori, naj zaprejo oči in prisluhnejo gozdu. Rešijo učni list (**Priloga 9**) o zaznavanju gozda s čutili in se o tem pogovorijo.

Gozdar in lovec

Če ima učitelj možnost, lahko povabi v gozd gozdarja ali lovca, ki učencem pripovedujeta o svojem delu in nalogah, ki jih opravljata v gozdu. Učenci si ogledajo njuno opremo, ki jo potrebujeta za delo v gozdu. Zastavljajo jima vprašanja in rešijo učni list (**Priloga 10**). Lovec ima veliko opraviti z živalmi. Lahko izvejo, kako skrbi za živali, s čim se hranijo in s katerimi živalmi ima lovec največ opravka. Na tak način se srečajo s pomenom prehranjevalne povezave med rastlinami in živalmi. Učenci rešijo učni list (**Priloga 11**) in se srečajo s pojmom prehranjevalna veriga.

Raziskovalna škatla

Učitelj lahko učencem pripravi raziskovalno škatlo na temo drevesa. Delo z raziskovalno škatlo poteka v dvojicah. Raziskovanje prinaša pri delu poseben odnos učenca do narave, saj so delovne kartice sestavljene tako, da učencu omogočajo pristen stik z naravo. Pri raziskovalni škatli »Drevesa« učenec



razvija naslednje naravoslovne postopke:
zaznavanje, razvrščanje, urejanje in uvrščanje, primerjanje, merjenje, štetje,
napovedovanje in sklepanje.

V **Prilogi 12** je primer raziskovalne škatle, ki lahko učitelju in učencem rabi pri raziskovanju gozda.

Ugotavljanje starosti drevesa

Učenci v gozdu poiščejo odžagana drevesa ali šture. Z uporabo učnega lista (**Priloga 13**) na primerih ugotavljajo, koliko so stara drevesa. Še sami narišejo 8 let staro drevo.

Drevesa in plodovi

V gozdu učitelj učencem da učni list (**Priloga 14**) in poda navodila. Učenci spoznavajo različna drevesa in njihove plodove. Delo lahko opravljajo samostojno ali se združijo v pare. Pri tem jih učitelj opozori na upoštevanje gozdnega bontona.

Aplikacija otrokovih predstav

Učenci prenašajo ideje na podobne in nove situacije.

Npr. V gozdu žive rastline. Katere rastline?

V gozdu žive živali. Katere živali? Njihova bivališča, hrana

Pomen gozda: za človeka – izletnik, lovec, delavec, gozdar

za rastline – pogoji za življenje

za živali – bivališča, prehranjevalna veriga, skrivališče

(Kepec, 2000, str. 26)

Refleksija, pregled sprememb prvotnih idej in predstav

Učenci imajo priložnost, da svoje prvotne ideje in predstave dopolnijo, spremenijo ali odstranijo. Uporabimo lahko enake trditve, ki smo jih uporabili za ugotavljanje predznanja posameznih učencev. Učenci nam razložijo, zakaj so se tako odločili. Prav tako lahko učencem ponudimo učne liste, ki so jih že reševali pri izvajanju različnih dejavnosti. S tem lahko ugotovimo spremembe prvotnih idej in predstav.



V tej fazi je potrebno individualno delo z učencem ali delo v manjših skupinah, saj moramo ugotoviti, ali učenec v resnici zaznava bistvo spremenjenih ali na novo nastalih idej. Za preverjanje znanja lahko učitelj uporabi križanko (**Priloga 15**) s tematiko o gozdu.

Literatura

1. Dražumerič, N., Glažar, S. A. in Krnel, D. (2001). Konstruktivizem na
2. Mednarodni osnovni šoli Danile Kumar v Ljubljani. *Pedagoška obzorja*, (1), 71 – 93.
3. Eisenreich, W. (2005). *Rastline in živali z vami na sprehodu*. Ljubljana: Modrijan.
4. Ferbar, J. (1992). *Konstruktivizem in začetno naravoslovje. Razvoj začetnega naravoslovja. Zbornik. Kaj smo slišali in brali. Tempusova projektna skupina*. Nova Gorica: Educa.
5. Fitzsimons, C. (1996). *50 zamisli za otroke v naravi*. Radovljica: Didakta.
6. Glažar, S. in Krnel, D. (1993). Zgodnje učenje naravoslovja in tehnike odkrivanja otroškega razumevanja. *Razvoj začetnega naravoslovja. Educa*, 3 (1 – 2), 35 – 46.
7. Hus, V., Čagran, B. (2008). Didaktične značilnosti učbeniških kompletov za pouk spoznavanja okolja po oceni učiteljev. *Sodob. pedagog.*, letn. 59, št. 4, str. 70-84.
8. Jeriček, H. (2003). Posledice konstruktivizma pri delu z ljudmi. V: B. Marentič
9. Požarnik (Ur.), *Konstruktivizem v šoli in izobraževanje učiteljev* (str. 97 – 111). Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete.
10. Krapše, T. (1999). *Nova šola v luči didaktike. Zbornik prispevkov* (str. 64 – 70). Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
11. Krapše, T. (1999). Konstruktivizem v procesu učenja in poučevanja. V. *Razredni pouk*, 1 (2), 19 – 23.
12. Kepec, M., Smolko, M. in Stare, H. (2000). *Z učenci raziskujemo gozd. Priročnik za obdelavo tematskega sklopa Gozd. Model poučevanja in učenja*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
13. Kolar, M. (1999). *Travnik kot učilnica, učilnica kot travnik: priročnik za obravnavo tematskega sklopa Travnik*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
14. Krnel, D. (1993). *Zgodnje učenje naravoslovja*. Ljubljana: DZS.
15. Krnel, D. (1997 / 1998). *Zgodnje učenje naravoslovja. Naravoslovna solnica*, 2 (1 / 2), 13 – 18.
16. Krnel, D. (2003). Kaj početi z idejami otrok. V: B. Marentič Požarnik (Ur.), *Konstruktivizem v šoli in izobraževanje učiteljev: povzetki prispevkov* (str. 267 – 277). Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete.



17. Krnel, D. (2003). *Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Spoznavanje okolja*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo znanost in šport: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
18. Kuščer, K. (1993). *Poletje. Učenčev zvezek za 2. razred*. Ljubljana: Mapet.
19. Labinowicz, E. (1989). *Izvirni Piaget, mišljenje – učenje – poučevanje*. Ljubljana: DZS.
20. Piciga, D. (1996). *Psihologija in didaktika si podajata roke*. V: D. Krnel (Ur.),
21. *Voda bo gnala moj mlinček: didaktično gradivo za pouk naravoslovja na razredni stopnji*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
22. Skribe Dimec, D. (1998). *Raziskovalne škatle: učni pripomoček za pouk naravoslovja*. Ljubljana: Modrijan.
23. Špoljar, K. (2003). *Pedagoški konstruktivizem v teoriji in vzgojno-izobraževalni praksi*. V: B. Marentič Požarnik (Ur.), *Konstruktivizem v šoli in izobraževanje učiteljev* (str. 63 – 68.). Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete.



PRILOGA 3

GOZD

Reši križanko!

9.



7.



10.



2.



1.



6.



3.



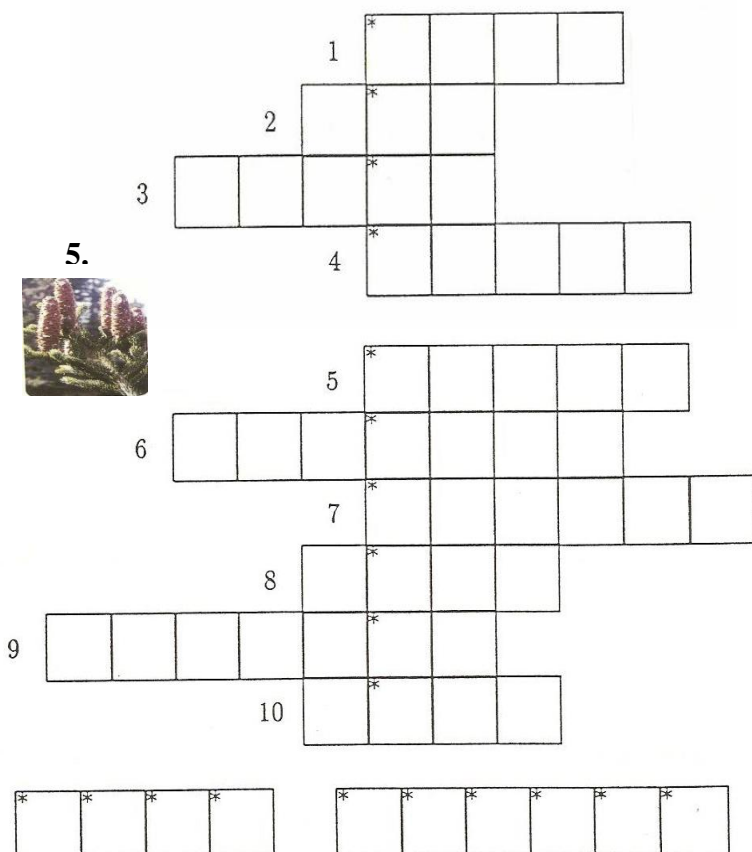
5.



8.



4.



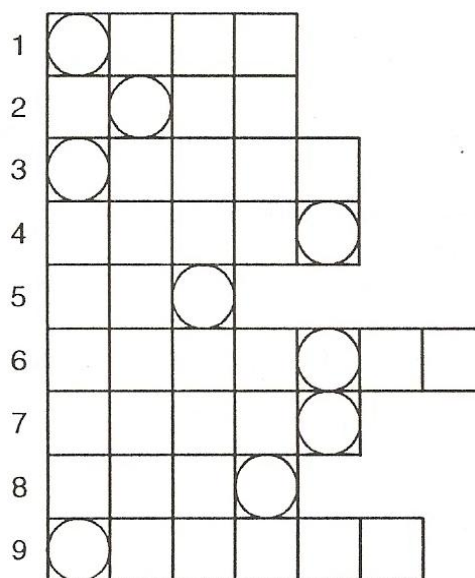


PRILOGA 1

UGANKA KOT IZPOLNJEVANKA

Reši uganke in rešitve zapiši v okenca!

1. Z okusnim klobukom gospa
v gozdu svoj dom ima.
2. Vzemi pol od tiste črke,
ki je v abecedi zadnja
in dobil boš počasneto,
ki krasi ga lepa gradnja.
3. Dolgi uhlji, plah korak,
urne noge, a kožuh mehak.
4. Fantič nima kapice,
kapica ima fantička,
prišumele sapice,
niso vzele kapice,
vzele so fantička.
5. V noči mož ne bo počival.
Kaj bo delal? Bo mar šival?
Igle je zapičil v suknjo.
Si bo z njim krpal luknjo?
6. V gozdu nas je velik kup,
same krasotice,
rdeče naše so glavice.
7. Če je kakšno drevo brez A,
je to gotovo_____.
8. Plaha in lepa,
vitka kot smreka.
9. Urnih nog sem, bistra, zvita,
putk sem lačna, nikdar sita.
Plašček moj rjavo rdeči
lovcem močno je po všeči.



Rešitve: 1. goba, 2. polž, 3. zajec, 4. želod, 5. jež, 6. mušnica, 7. bukev, 8. srna, 9. lisica
Gesli: GOZD, ŽIVAL

(Korenjak, 1993, str.91)



PRILOGA 4

OSMEROSMERKA - GOZD

V spodnjem kvadratu so skrite besede: **LISICA, JEŽ, SRNA, JELEN, SOVA, VEVERICA, GOBA, SMREKA, KAČA, ZAJEC, MAH, KRT, TRAVA, VOLK, OSE, KUNA, BOR in MIŠ.**

Vsako besedo boš našel(a), če bereš vodoravno, navpično, nazaj in poševno. Ko poiščeš vse besede, ti nekaj črk ostane neprečrtanih. Če jih prebereš po vrsti, boš dobil(a) zanimivo rešitev.

S	M	R	E	K	A	Č	A	G
O	Ž	I	J	E	Ž	E	S	O
V	E	V	E	R	I	C	A	B
A	V	A	L	I	S	I	C	A
N	L	K	E	I	H	E	B	V
U	S	R	N	A	J	V	O	A
K	G	T	M	A	O	L	R	R
M	I	Š	Z	Z	K	D	U	T

Rešitev: ŽIVALI V GOZDU

(Kuščer, 1993, str.158.)



PRILOGA 5

GOZDNA TABLA

V spodnjem okvirju so skrite besede, ki so povezane z gozdom. Izmed vseh besed poišči listavce, plodove in iglavce ter jih zapiši in razvrsti v spodnje stolpce!

L	E	Š	N	I	K	L	O	P	O	S	E	K	A	P	G
U	K	O	S	T	A	N	J	I	L	B	I	L	T	R	R
B	M	A	T	R	D	R	E	V	O	R	G	I	L	A	M
J	A	V	O	R	Ž	E	L	O	D	E	L	P	E	P	O
E	H	R	R	L	B	U	K	E	V	Z	I	A	S	R	V
S	J	E	Ž	I	C	A	A	N	Č	A	C	N	K	O	J
E	N	G	I	S	M	R	E	K	A	V	E	J	A	T	E
N	B	O	R	T	G	O	Z	D	H	L	O	D	Č	R	L
O	E	B	O	J	O	K	R	O	Š	N	J	A	A	N	E
S	M	A	C	E	S	E	N	G	A	B	E	R	S	J	S
I	A	R	I	Ž	P	L	O	D	M	I	Š	I	P	E	K

LISTAVCI

PLODOVI

IGLAVCI

(Jalovec, Novak, 1994, str. 78.)



PRILOGA 8

OBNAŠANJE V GOZDU

V spodnjem okvirju so besede, ki jih lahko povežemo z gozdom. V njem so skrite živali, iglavci, listavci in osebe, ki delajo v gozdu. Prečrtaj in v spodnje okvirje izpiši 3 živali, 4 iglavce, 3 listavce in 3 osebe, ki so z gozdom povezane.

Ostalo ti bo nekaj neprečrtanih besed, ki ti bodo dale sporočilo. Neprečrtane besede preberi od zgoraj navzdol in ga izpiši. Pazi na ločila!

VEVERICA	SMREKA	V	DRVAR
GOZDU	GOZDAR	NE	KOSTANJ
KURIMO	NE	BOR	ODMETAVAMO
MACESEN	SMETI	ŽOLNA	IN
NE	POLH	UNIČUJEMO	JELKA
HRAST	DREVES	LOVEC	BUKEV

ŽIVALI	IGLAVCI	LSTAVCI	OSEBE

SPOROČILO: _____

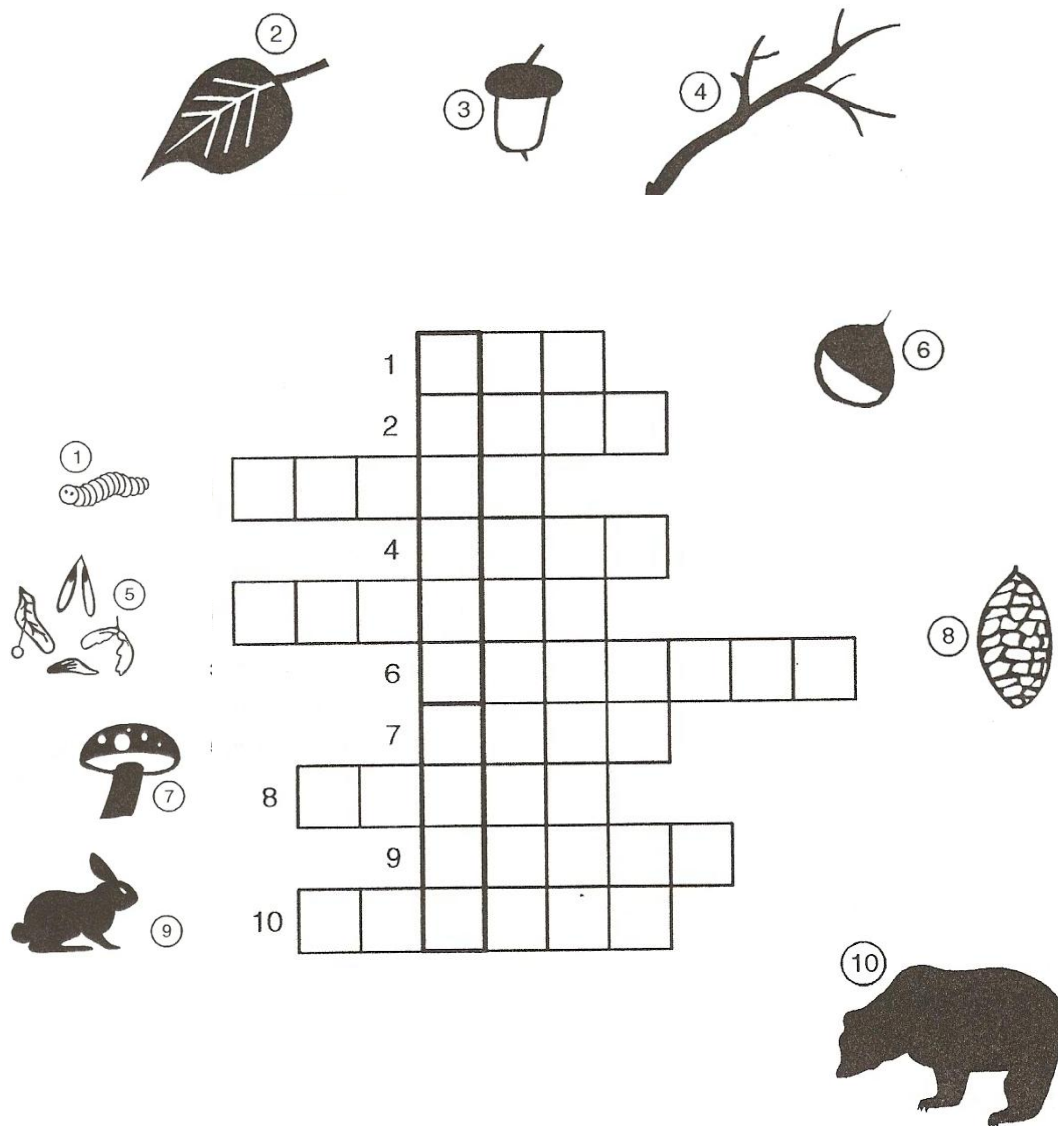
(Korenjak, 1993, str. 95.)



PRILOGA 2

ČLOVEK IN GOZD

Reši slikovno križanko!



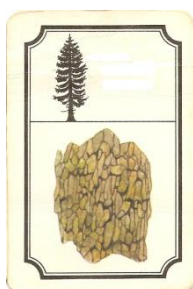
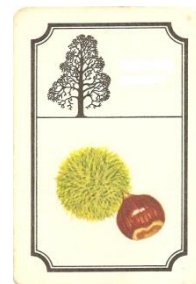
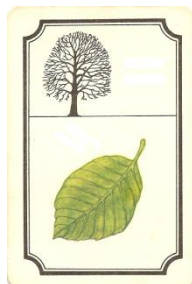
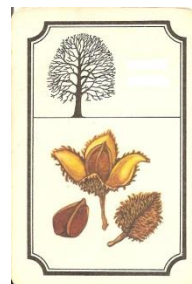
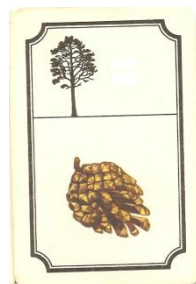
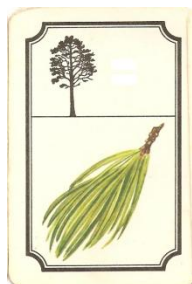
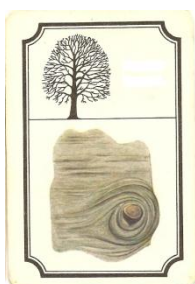
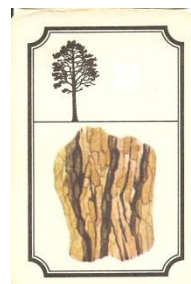
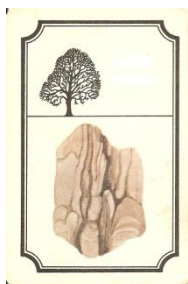
Rešitve: 1. črv, 2. list, 3. želod, 4. veja, 5. semena, 6. kostanj, 7. goba, 8. storž, 9. zajec, 10. medved.

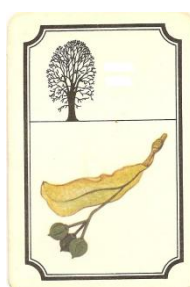
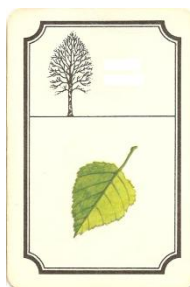
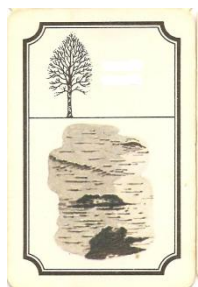
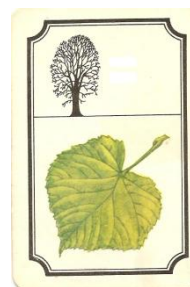
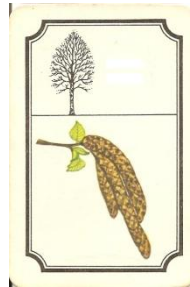
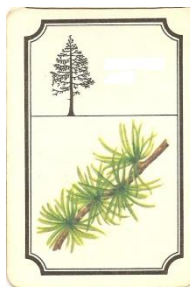
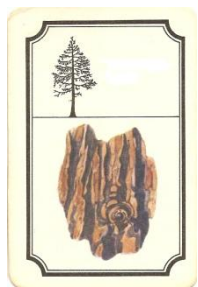
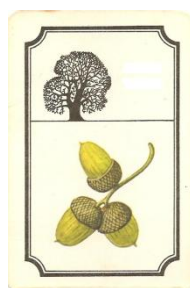
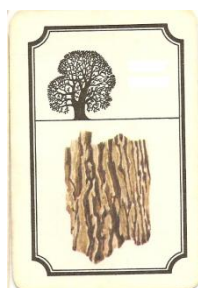
Gesli: ČLOVEK, GOZD
(Korenjak, 1993, str. 82.)



PRILOGA 6

IGRA: IMAŠ DREVO?



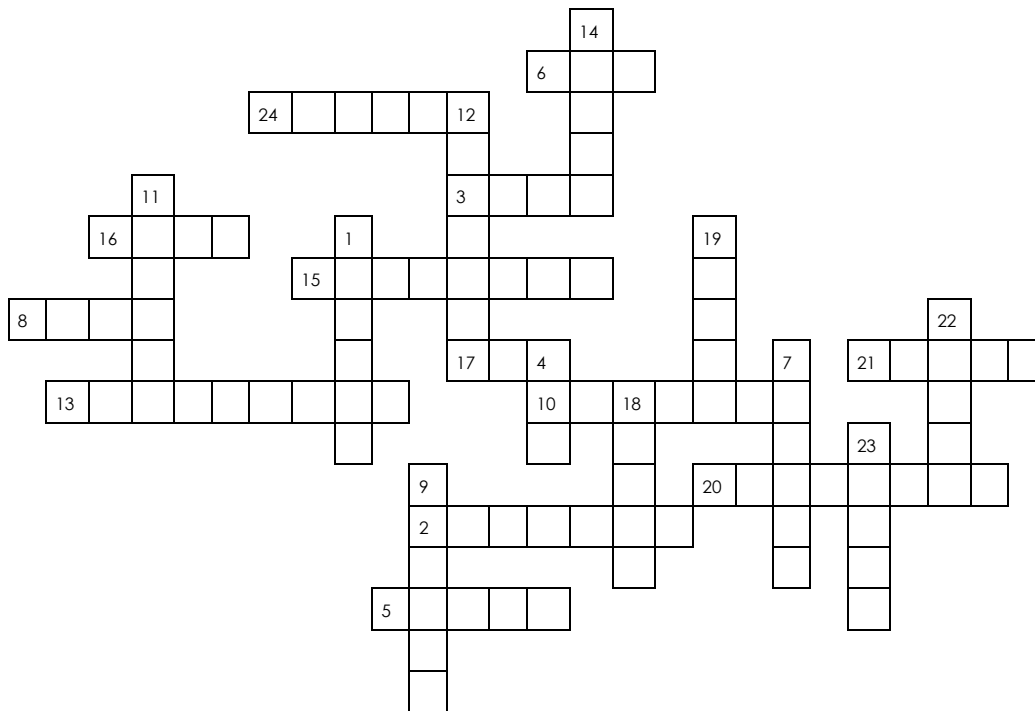




PRILOGA 15

KRIŽANKA – V GOZDU

Reši križanko!



NAVPIČNO

1. Gozdna žival, ki ima rjavordečo barvo in košat rep. Je zelo zvita.
4. Plod bukve.
7. Zimo predremlje v svojem brlogu.
9. Iglavec, ki ima storže obrnjene navzdol.
11. Gozdni delavec, ki skrbi za drevesa v gozdu.
12. Listavec, ki ima ježice.
14. Črna ptica s svetlim kljunom in rdečo liso na glavi, ki trka po drevju.
18. Človek, ki skrbi za živali v gozdu.
19. Listavec, katerega plod je žir.
22. Plašna žival z dolgimi ušesi in kratkim repom.
23. Domovanje medveda.



VODORAVNO

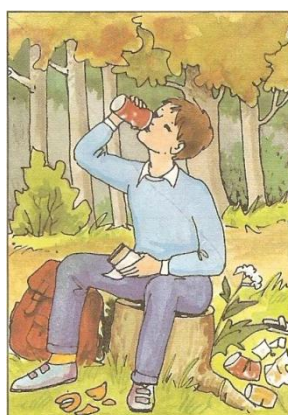
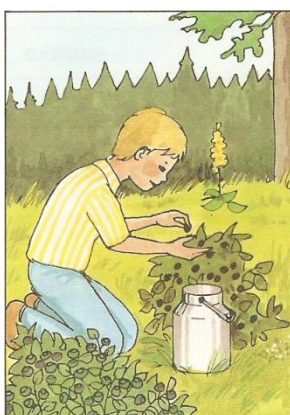
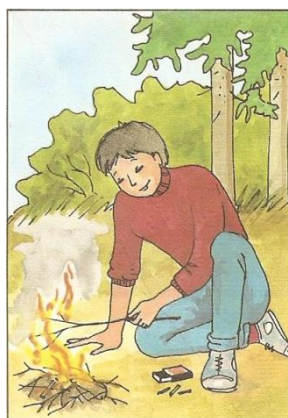
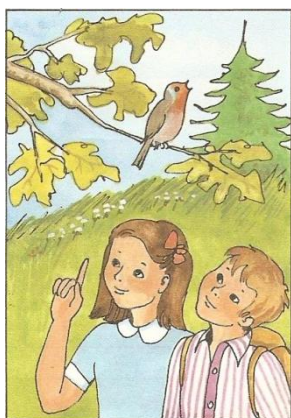
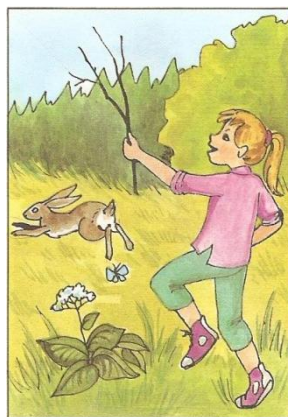
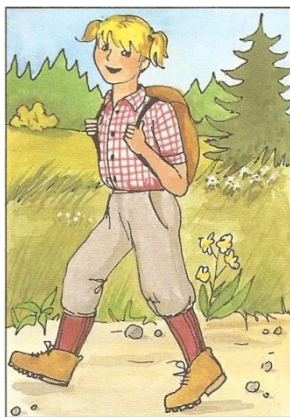
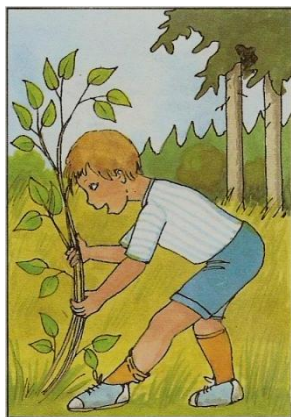
2. Iglavec, ki pozimi odvrže iglice.
3. Plašna žival, ki se pase po gozdnih jasah.
5. Iglavec, ki ima storže obrnjene navzgor.
6. Spada med iglavce.
8. Poznamo listnat, iglast in mešan ...
10. Smreka, bor, jelka in macesen spadajo med ...
13. Moder, užiten gozdni sadež.
15. Bukev, kostanj, hrast spadajo med...
16. Rastejo na gozdnih tleh. Poznamo koristne in strupene.
17. Gozdna žival, ki se v nevarnosti zvije v kepo.
20. Dobro pleza in skače po drevju. Prehranjuje se z lešniki in orehi.
21. Listavec, katerega plod je želod.
24. Plod navadne leske.



PRILOGA 7

GOZDNI BONTON

Prečrtaj slike, na katerih se otroci v gozdu vedejo neprimerno.

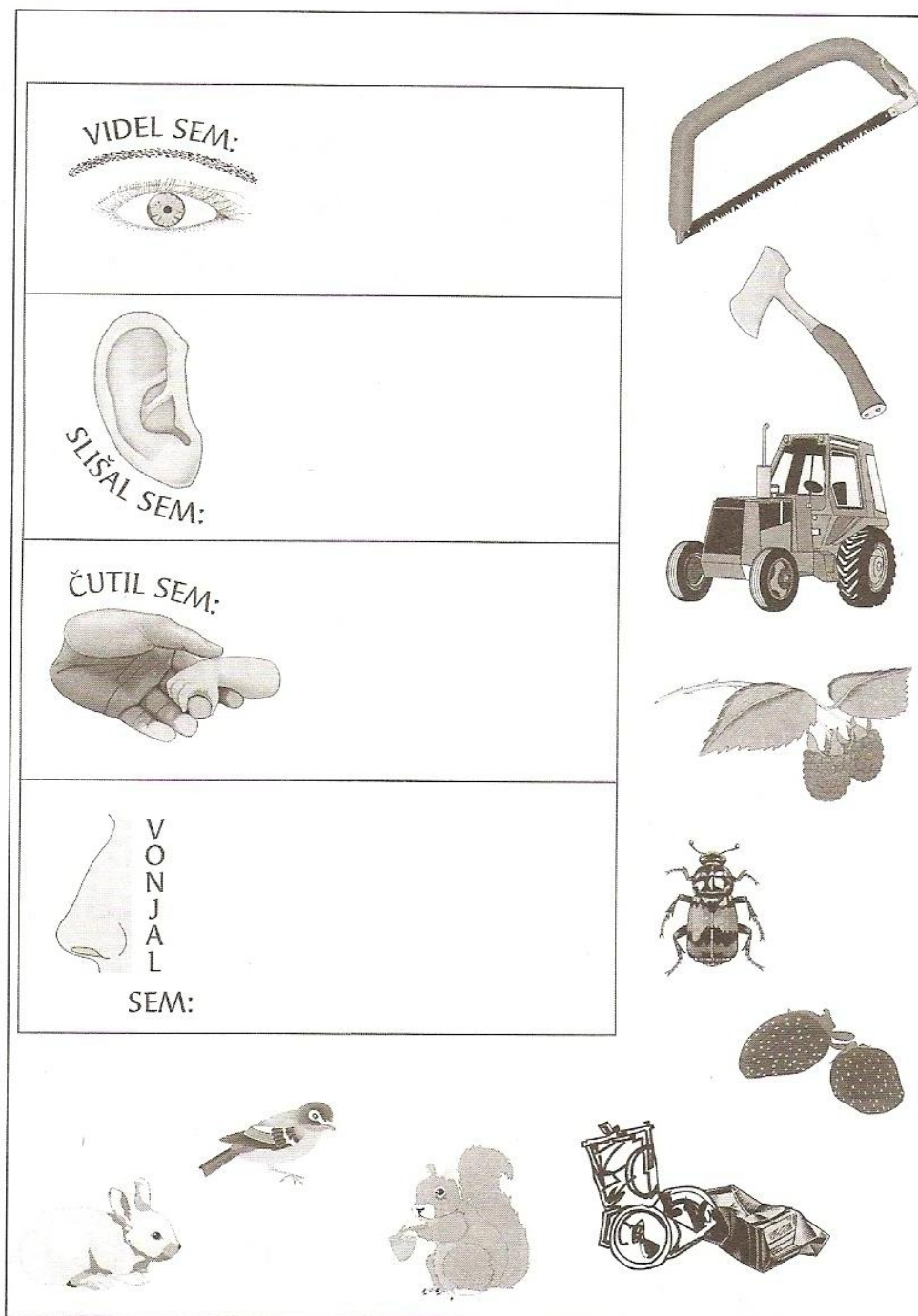


(Martinčič idr., 1989, str. 13.)



PRILOGA 9

ZAZNAVAMO GOZD S ČUTILI




(Kepec idr., 2000, str. 79.)



PRILOGA 12


RAZISKOVALNA ŠKATLA

Drevesa	
STAROST: od osmega leta dalje	OBLIKA DELA: v paru
Kaj potrebujemo: <ul style="list-style-type: none"> • Lupo • Papir • Bele A4 liste • Voščenke • Meter / vrvico 	
Prvi vtis: <ul style="list-style-type: none"> • Spoznavanje živali in ugotavljanje njihovih značilnosti 	
Kaj lahko opazujemo ali spreminjamo: <ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti drevesa (listje, lubje, krošnja) • Lastnosti živali na drevesu (v krošnji) 	
Dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> • merjenje obsega debla drevesa, • odtiranka lubja in listov (nabiranje le teh), • opazovanje živali na različnih drevesih, • opazovanje krošnje drevesa in ugotavljanje, katere živali živijo na krošnji, • opazovanje listov na vejah. 	
Kje lahko to vidimo: <ul style="list-style-type: none"> • v gozdu • v parku 	
Literatura: <ul style="list-style-type: none"> • Opazujem, raziskujem, razmišljam 3: priročnik za učitelje (str. 66- 67) • Opazujem, raziskujem, razmišljam 3: delovni zvezek (str. 71) • Raziskovalne škatle (str. 40) 	
Opomba: Učence opozorimo na gozdni bonton.	



Delovni list
DREVEŠA

Ime in priimek:

 **Opazuj drevesa in izpolni tabelo:**

drevo	1.	2.	3.
značilnosti			
ime			
višina			
obseg pri tleh			
(cm) v višini 1m			
barva			
lubje otip			
vonj			

Opazuj živali, jih nariši ali zapiši njihovo ime:

REŠKA ALI DRE ŽIVALI	1.	2.	3.
			
			
			
			

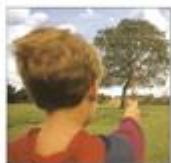
(Vrščaj idr., 2001, str. 71)



1. delovna kartica

Izberi si 3 poljubna drevesa in zapiši njihova imena. Vsakemu drevesu izmeri višino po postopku, ki je prikazan spodaj.

1. Postavi se pod drevo. V istogajni sekli drži svinčnik, tako da hkrati vidiš svinčnik in drevo. Prezi pejsatelj naj stopi pod drevo.



2. Svinčnik nameni tako, da bo njegov vrh poravnat s vrhom drevesa. Polec pomikaj po svinčniku, navzdol toliko časa, da bo v višini vrha drevesa.



3. Svinčnik obrni vodoravno, vendar poleg še vedno drži v višini drevesnega vrha. Prezi pejsatelj, naj se začne odmakati od debla. Ko bo v višini svinčnikove konice, mu zakliči, naj se ustavi.



4. Na mestu, kjer stoji pejsatelj, v zemljo zagobi palec. Izmeri razdaljo med palco in drevesom. Ta razdalja je enaka višini drevesa.



(Fitzsimons, 1996, str. 20.)



2. delovna kartica

Izmeri drevesno deblo pri tleh in v višini enega metra. Meritve zapiši v razpredelnico.



3. delovna kartica

Objemi drevo. Zapri oči in otipaj, kakšno je lubje. Zapiši, kakšna je barva in kakšen je vonj. Vzemi list papirja in z voščenko napravi odtiranko lubja in lista (list položi na deblo in z voščenko nariši odtis. Postopek ponovi pri listu).



4. delovna kartica

Pod vejo razgrni bel papir. Stresi vejo in opazuj, kaj bo popadalo na papir. Izpolni razpredelnico na delovnem listu.

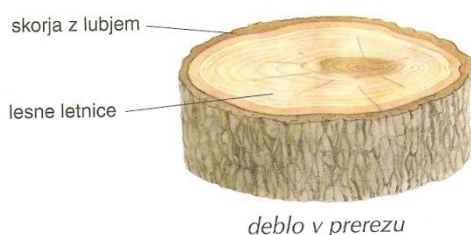
(Skribe Dimec, 1998.)

PRILOGA 13

KOLIKO JE STARO DREVO

Lesene rastline z enim močnim deblom, ki se razraste v drevesno krošnjo s številnimi vejami, so drevesa.

1. V gozdu poišči odžagana debla dreves ali štor. Na odrezanem delu boš našel-a krožne črte. Te črte imenujemo LETNICE. Drevo naredi vsako leto eno letnico. Ugotovi starost dreves.



odrezano drevo	starost drevesa (leta)
1. deblo	
2. deblo	
3. deblo	

2. Nariši štor 8 let starega drevesa.



(Vrščaj, 2001, str. 69.)



PRILOGA 10

GOZDAR IN LOVEC

GOZDAR

Nariši gozdarja in opremo, ki jo uporablja pri delu.

Kaj gozdar dela v gozdu?

V katerem letnem času je v gozdu največ opravil?

Kateri so vzroki izumiranja gozdov?

Katere živali gozdu delajo škodo?

LOVEC

Kakšna je oprema lovca, ko gre na lov?

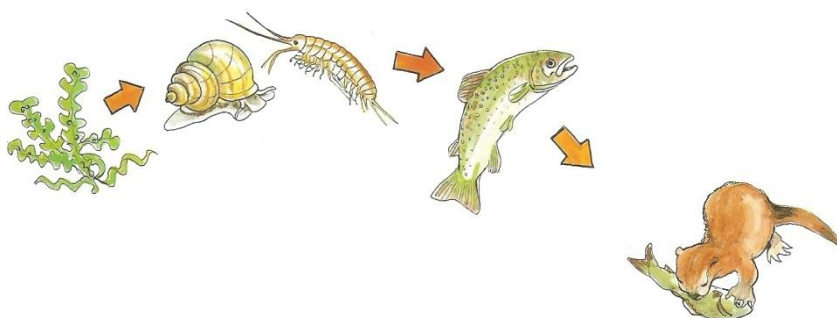
Za kaj skrbi lovec v gozdu?

Katere živali v gozdu srečuje?

PRILOGA 11

PREHRANJEVALNA VERIGA

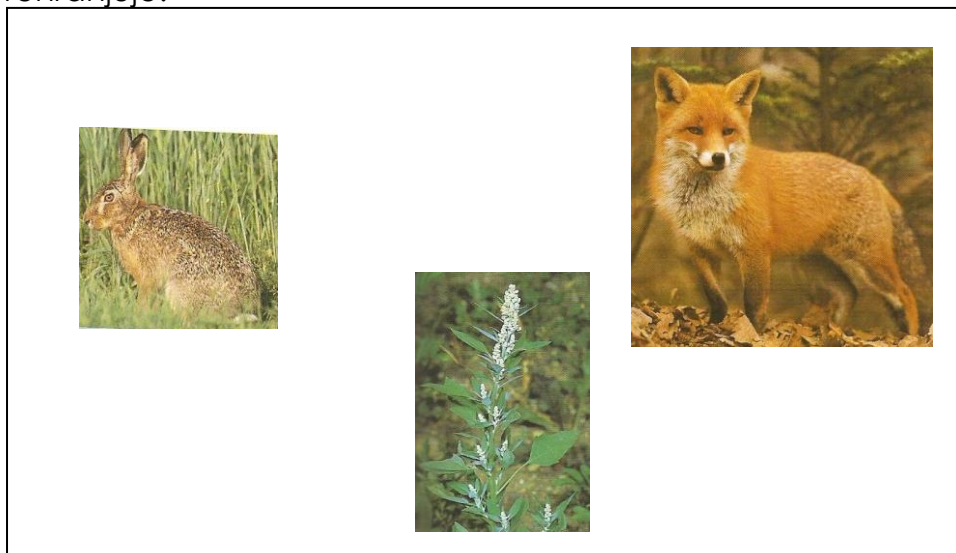
Rastline, živali in ljudje so povezani med seboj in z neživo naravo. Eno živo bitje je vir hrane za drugo živo bitje. Na takšen način v naravi nastajajo prehranjevalne verige.



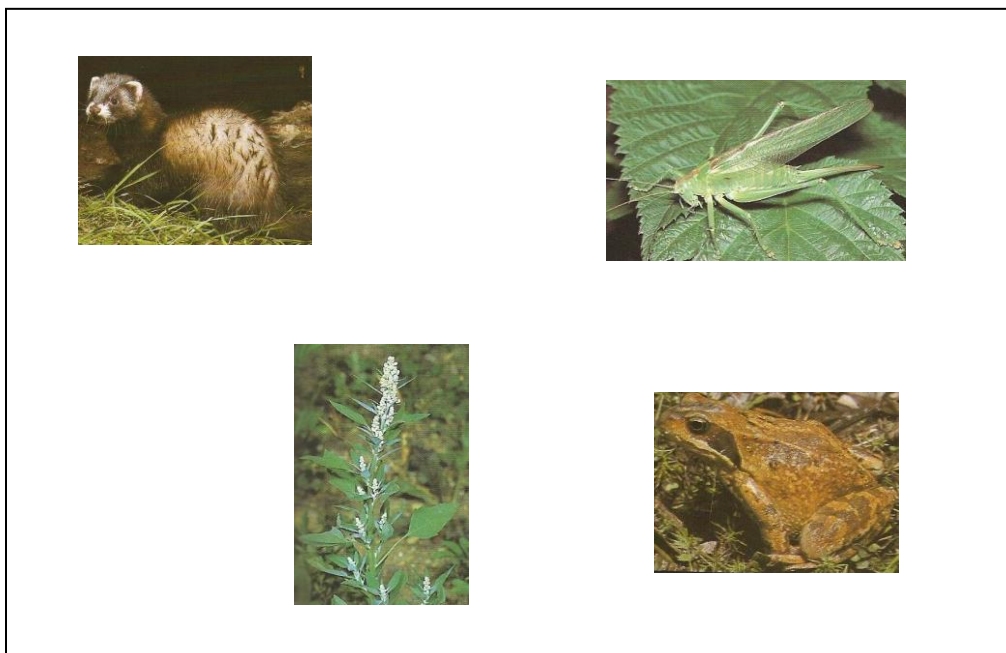
rastlina → polž ali rak → riba → vidra

V gozdu živi veliko rastlin in živali, ki so vključene v raznovrstne prehranjevalne verige.

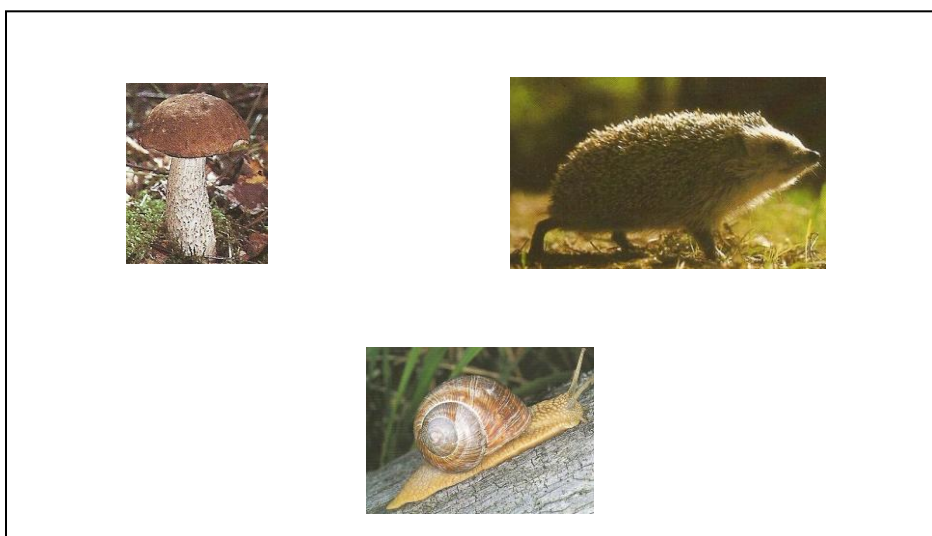
1. Na slikah so različna živa bitja. S puščicami poveži, kdo se s kom prehranjuje.



(Eisenreich idr., 2005, str. 223, 514, 516.)



(Eisenreich idr., 2005, str. 223, 292, 408, 516.)



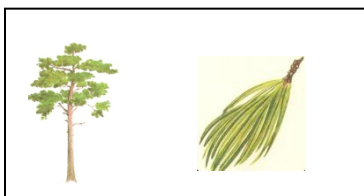
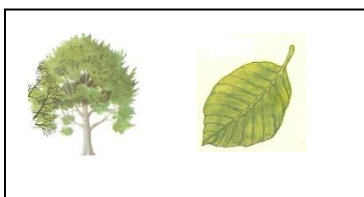
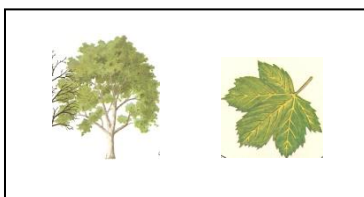
(Eisenreich idr., 2005, str. 8, 264, 504.)

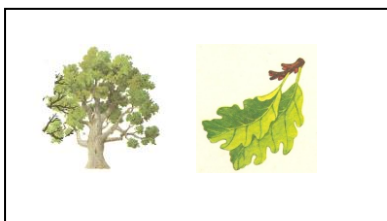


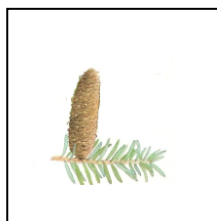
PRILOGA 14

DREVEŠA IN PLODOVI

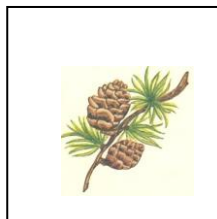
Na eni strani lista imaš različne vrste dreves. Na drugi strani so plodovi teh dreves. V gozdu poišči drevesa, ki so na sliki. Drevesa in njihove plodove poimenuj. Ustrezno poveži drevo z njegovim plodom!

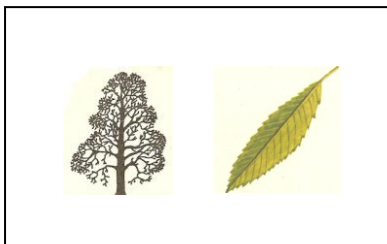


















(Tarman, 1998, str. 25, 39.)