

KAZALO

MOTIVACIJA ZA UČENJE	2
PRED UČENJEM.....	3
VSAKODNEVNE AKTIVNOSTI MED POUKOM in PO POUKU.....	3
PRIPRAVA NA UČENJE.....	3
AKTIVACIJA PREDZNANJA IN SPOZNAVANJE Z GRADIVOM	4
STRATEGIJA VŽN	4
PRELET BESEDILA.....	4
DIAGONALNO BRANJE.....	5
MED UČENJEM.....	5
PODČRTOVANJE.....	5
ZAPISKI	5
Paukova strategija.....	6
Grafični prikazi	7
Pojmovne mreže in miselni vzorci	7
Časovni trak	8
Druge oblike.....	9
STRATEGIJE POMNJENJA.....	9
ASOCIACIJE	9
Učenje letnic ali drugih pomembni številke (npr. pretvorbenih enot).....	9
KAKO SE UČIMO MATEMATIKO?.....	11
PO UČENJU	12
NA PISNEM PREVERJANJU ZNANJA.....	13
MINUTE PRED ZAČETKOM	13
MED PISNIM PREVERJANJEM ZNANJA	13
KAJ POMENIJO VPRAŠANJA OZIROMA IZRAZI, KI SE POJAVLJAJO V VPRAŠANJIH?.....	14
Naštej.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
Opredeli (definiraj).....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
Opiši – pojasni	14
Primerjaj.....	15
Ponazori.....	15
Interpretiraj.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
Razpravljaj.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
PO PISNEM PREVERJANJU ZNANJA.....	17
USTNO PREVERJANJE ZNANJA.....	17

MOTIVACIJA ZA UČENJE

Motivacijo za učenje lahko razvijamo, potrebujemo "le" notranjo odločitev in samodisciplino. Zdi se preprosto, a motiviranje samega sebe zahteva ogromno truda. Kar vprašajte športnike, študente ali že zaposlene. Samodisciplina je stvar vaje, predvsem pa je potrebno, da se naučimo postavljati prioritete.

To bomo lažje dosegli, če bomo odkrili, kaj je naš dolgoročni cilj. Morda je to vpis na točno določeno fakulteto, postati zlata maturantka/ zlati maturant, ali biti najboljši, kot smo lahko. Vsak mora sam pri sebi ugotoviti, kaj je njegov dolgoročni cilj in kakšni so kratkoročni cilji. Po tem, ko smo to ugotovili, se moramo odločiti, na kakšen način želimo naš cilj doseči.

Poti sta dve. Lahko se odločimo, da bomo za šolo delali sproti in ji posvetili toliko časa, kot je potrebno (to nikakor ne pomeni, da se bomo učili do »nezavesti«), ali da bomo ubirali bližnjice, izigrali sistem oziroma se kampanjsko učili.

Sprotno učenje zajema pozornost in zapisovanje med poukom ter popoldansko prebiranje lastnih zapiskov in delanje domačih nalog. To nam bo omogočilo stik s snovjo, takoj bomo ugotovili, česa ne razumemo in po potrebi vprašali sošolce ali profesorja. Med pripravljanjem na pisno ali ustno preverjanje znanja bomo imeli več predznanja, zato se bomo učili hitreje in bolj uspešno. Ob tem nam bo ostal čas za prijatelje in druge aktivnosti, ki se jih bomo udeležili brez slabe vesti.

S kampanjskim učenjem je malo drugače. Morda bomo imeli nekaj kratkih mesecev (september, del oktobra) navidezno več časa, a malomarnost bo pustila posledice. S snovjo bomo hitro izgubili stik, pozabili bomo namige in povezave, ki jih je med uro omenil učitelj, ob učenju za pisno ali ustno preverjanje pa se bomo znašli pred kupom gradiva, o katerem se nam bolj ali manj ne sanja. Učili se bomo časovno veliko več kot pri sprotnem učenju ter predvsem manj uspešno.

Tudi če se bomo odločili za sprotno učenje, nas bodo obiskale skušnjave. Pri premagovanju slednjih si lahko pomagamo na naslednje načine:

- na steno, na zaslon računalnika ali telefona si "prilepimo" rekla, ki nas bodo spomnila na našo odločitev in na naš cilj (npr. Vedno najprej delo, nato zabava!, Zlata maturantka!), izberemo si besede, ki pomagajo nam in ne zanima nas, kaj drugi menijo o tem. To nas bo spomnilo na naše prioritete in cilje, kadar bodo skušnjave močne;
- postavljanje delnih ciljev nam lahko pomaga pri časovnem planiranju;
- ne čakamo na "navdih" za učenje ali pisanje domače naloge, temveč čas za učenje in pisanje domače naloge načrtujemo; na začetku nam bo zelo pomagal osebni urnik;
- dobro se je ravnati po načelu: *najprej opravimo z obveznostmi, nato se v miru zabavamo*;
- poskrbimo za to, da se nagradimo, ko si to zaslužimo.

Na ta način si bomo pomagali pri učenju samodiscipline. Naši cilji pa bodo pomagali vzdrževati našo notranjo motivacijo.

PRED UČENJEM

VSAKODNEVNE AKTIVNOSTI MED POUKOM IN PO POUKU

Vsak učitelj najboljše ve, kaj je pri njegovem predmetu ključno znanje in kako se določen predmet učiti, zato je pomembno, da smo pozorni na njegovo oziroma njeno razlago. Nekateri učitelji ob razlagi uporabljajo PowerPoint, drugi pomembne informacije ali slike raje rišejo na tablo (razlike se pojavijo tudi med predmeti). V vsakem primeru je bolje slediti učiteljevi razlagi, PowerPoint naj služi le kot oporna točka.

Tudi dijaki, ki vestno sledijo učiteljevi razlagi, si ne morejo zapisati vsega, zato je dobro, da svoje zapiske po pouku pregledamo in si zapišemo zanimivosti in povezave, ki bi jih drugače lahko pozabili. Poleg tega bomo ob takšnem sprotne delu hitro ugotovili, če česa ne razumemo in bomo lahko ustrezno ukrepali.

Na ta način bomo ohranili stik s snovjo, kar nam bo olajšalo učenje za pisno ali ustno preverjanje znanja. Ocenjevalna obdobja bodo manj stresna in najverjetneje nam bo ostalo več časa za prijetne aktivnosti.

PRIPRAVA NA UČENJE

Za učenje si izberemo ustrezen prostor, ki ni preglasen, je dovolj svetel in prezračen. Pripravimo si tudi ves potreben material, in sicer učbenik, zapiske, pisala, dodatne liste ...

Med učenjem načrtujemo ustrezno število odmorov, kar je odvisno od načina učenja in zahtevnosti snovi. Bolj kot smo aktivni, dlje se lahko učimo. Torej potrebujemo več odmorov, ko se učimo teorijo, in nekoliko manj odmorov, če rešujemo matematične vaje ali kaj podobnega. Načeloma pa velja, da si je dobro vsakih 45 minut vzeti med 5 in 10 minut odmora.

Odmor, ki ga naredimo med učenjem, je lahko pasiven ali aktiven. Za slednjega je značilno to, da smo aktivni - se razgibamo, naredimo nekaj raztezni v vaj, gremo na kratek sprehod okrog bloka oziroma hiše. Med odmorom nujno prezračimo prostor. Med odmori ne gledamo televizije, ne igramo računalniških igrin in ne beremo, saj to možgane obremenjuje in posledično si zapomnimo manj.

Za uspešno učenje moramo vsakodnevno poskrbeti, da smo naspani, v dobri telesni kondiciji in da imamo dobre prehranjevalne navade. Med odmori lahko poskrbimo tudi za prigrizke, načeloma pa velja, da med učenjem ne jemo.

UČENJE

AKTIVACIJA PREDZNANJA IN SPOZNAVANJE Z GRADIVOM

Pred samim študijem gradiva je dobro uporabiti eno ali več strategij, s katerimi lahko aktiviramo predznanje. Na takšen način bomo snov lažje smiselno povezali z že znanim.

STRATEGIJA VŽN

Ta strategija je sestavljena iz treh vprašanj, ki se nanašajo na aktiviranje predznanja, določanje namena in povzetek nove snovi (Ogle, 1989; v Pečjak in Gradišar, 2012):

V - Kaj že **VEM** o snovi? Ž - Kaj **ŽELIM** še izvedeti? N - Kaj sem se **NOVEGA** naučil?

Vidimo lahko, da strategijo deloma uporabimo pred analizo besedila (V in Ž) ter deloma po študiju besedila (N).

Pri odgovarjanju na vprašanje Ž nam lahko pomaga tehnika preleta besedila in diagonalnega branja, o katerih več izvemo v nadaljevanju.

Primer:

V- Kaj že Vemo o strategijah učenja?

Učimo se tako, da beremo tekst. Če so knjige naše, podčrtujemo, drugače si zapisujemo. Morda na koncu naredimo miselni vzorec. Sami sebe izprašujemo in tako ponavljamo snov.

Ž – Kaj Želim še izvedeti?

Kako se učiti, da bo manj dolgočasno? Ali je bolje, da delam odmore, ali naj se učim v enem kosu? Na kakšen način še lahko delam zapiske?

N – Kaj sem se novega naučil?

Učiti se je treba sproti, saj bom tako ohranil stik s snovjo. Uporabim lahko različne strategije obdelave teksta, ponavljanja, strategije za aktivacijo predznanja. Večjo možnost za boljšo oceno imam, če sem med preverjanjem znanja umirjen in pozorno preberem vprašanja. Tik pred preverjanjem znanja ne razpravljam o naučenem, po preverjanju znanja pa ne razpravljam o vprašanjih in mojih odgovorih.

PRELET BESEDILA

Tehnika preleta besedila nam pomaga pri spoznavanju strukture besedila. Izvedemo jo tako, da s pogledom potujemo po besedilu in smo pozorni predvsem na naslov, avtorja, podnaslove, poudarjene (odebeljene, podčrtane, drugače obarvane) dele besedila, slike ali grafe ter na slovarček tujk ali strokovnih izrazov. Tako spoznamo način podajanja vsebine in dobimo prvi vtis o strukturi besedila (Pečjak in Gradišar, 2012).

DIAGONALNO BRANJE

Diagonalnega branja se lotimo po opravljanem preletu besedila, saj strukturo že poznamo in se lažje posvetimo iskanju bistvenih in pomembnih informacij v besedilu. Branje poteka tako, da z očmi preletimo besedilo od zgornjega levega kota do spodnjega desnega konca besedila oziroma strani.

Po diagonalnem branju naj bi znali odgovoriti na naslednja vprašanja:

- Kaj moram predelati? (torej, kaj zajema tematika),
- Kaj bi bilo dobro vedeti? (bistvene točke),
- Kaj lahko izpustim?,
- Kaj je odveč, nepotrebno? (na primer zanimivosti, anekdote).

Tehniki preleta in diagonalnega branja lahko uporabimo kot samostojni predbralni strategiji, ali ju vključimo v strategijo VŽN. Po opisanih aktivnostih (aktivacija predznanja in spoznavanje z besedilom) se lotimo študijskega branja besedila, torej podrobnega branja in učenja gradiva.

MED UČENJEM

Med učenjem oziroma branjem nam bo šlo lažje in hitreje, če bomo aktivni. Uporabimo lahko različne aktivnosti, kot so podčrtovanje in delanje zapiskov.

PODČRTOVANJE

Podčrtovanja v gradivu se lotimo, kadar je knjiga naša last, kadar študiramo iz izposojenih knjig, namesto podčrtovanja uporabimo druge strategije - na primer Paukovo strategijo.

Pečjak (1993) priporoča, da se podčrtavanja lotimo strukturirano. Med prvim branjem se z gradivom šele spoznavamo in zato ničesar ne podčrtamo. Nato začnemo z drugim branjem in s podčrtovanjem ključnih pojmov. Pazljivi smo na to, da podčrtamo najpomembnejše, saj v nasprotnem primeru podčrtovanje ni smiselno. Če "moramo" podčrtati več stavkov ali vrstic (na primer podčrtavanje definicije), raje ob rob besedila naredimo klicaj ali črto.

Bistvene informacije od nebistvenih ločimo po tem, da se prve nanašajo neposredno na obravnavano temo (ali glavno misel), kar za nebistvene informacije ni značilno (Pečjak in Gradišar, 2012).

Ob ali po tretjem branju dodatno označimo že podčrtano - besedilo delimo na ključne pojme in na pojme, ki pojasnijo ključne pojme (Pečjak, 1993).

Tako označeno besedilo nam bo olajšalo izdelovanje zapiskov.

ZAPISKI

Zapiski nam pomagajo pri ponavljanju in obnavljanju naučenega. Paukova strategija (Pečjak in Gradišar, 2012) je še posebej dobrodošla za tiste, ki se učijo iz sposojenega gradiva in tako ne morejo uporabljati strategij podčrtovanja. Tisti, ki uporabljajo strategije podčrtovanja, pa jo lahko ustrezno prilagodijo.

PAUKOVA STRATEGIJA

Paukova strategija (Pečjak in Gradišar, 2012) nam pomaga pri iskanju ključnih besed, ki nam bodo koristile pri ponavljanju snovi.

Postopek:

1. pripravimo prazen list papirja in ga s črto razdelimo na dva dela,
2. krajše besedilo preberemo v celoti, daljše pa razdelimo na vsebinsko zaokrožene dele,
3. pri drugem branju določimo pomembne (ključne) informacije in jih zapišemo v levo kolono. Pomembne točke zapišemo poljubno: v obliki povzetka, izločka, bistvenih povedi ali pa le ključnih besed s kakšno podrobnostjo,
4. ko je leva kolona izpolnjena, se lotimo iskanja najbolj ključnih besed in fraz, ki jih zapišemo v desno kolono,
5. po tej točki list prepognemo in desno stran uporabljamo za ponavljanje. Po potrebi ponovno pregledamo levi stolpec ali izvirno besedilo in informacije dopolnimo.

PRIMER: ODSTAVEK, PREDELAN S PAUKOVO STRATEGIJO

»DUŠEVNI PROCESI SO NOTRANJI PROCESI, KI POTEKAJO V DOLOČENEM ČASOVNEM SOSLEDJU IN NAVADNO VODIJO K DOLOČENEMU IZIDU. PSIHOLOGI RAZLIKUJEJO TRI VELIKE SKUPINE DUŠEVNIH PROCESOV: ČUSTVENE, MOTIVACIJSKE IN SPOZNAVNE (KOGNITIVNE), ZADNJE PA V GROBEM DELUJO NA OBČUTENJE IN ZAZNAVANJE, UČENJE IN MIŠLJENJE. DUŠEVNI PROCESI NIKOLI NE POTEKAJO NEODVISNO DRUG OD DRUGEGA, AMPAK SO MED SEBOJ SOODVISNI (NPR. UČENJE JE TESNO POVEZANO Z MOTIVACIJO, ČUSTVA LAHKO SPODBUJAJO ALI OVIRAJO MIŠLJENJE (KOMPARE, STRAŽIŠAR, DOGŠA, VEC IN CURK, 2007, STR. 8))«.

<i>DUŠEVNI PROCESI SO NOTRANJI, ČASOVNO SI SLEDIJO, VODIJO K IZIDU.</i>	<i>ZNAČILNOSTI</i>
<i>TRI SKUPINE DUŠEVNIH PROCESOV:</i> - <i>ČUSTVENI,</i> - <i>MOTIVACIJSKI,</i> - <i>SPOZNAVNI SE DELI NA:</i> - o <i>ZAZNAVANJE,</i> - o <i>UČENJE,</i> - o <i>MIŠLJENJE.</i>	- <i>3 SKUPINE PROCESOV</i> - o <i>(PAZI NA PODSKUPINE)</i>
<i>MED SEBOJ SO POVEZANI: LAŽJE SE UČIMO, ČE SMO MOTIVIRANI.</i>	- <i>POVEZAVE MED PROCESI</i>

*MOČNA ČUSTVA OVIRAJO PROCES
UČENJA.*

SLIKA 1. UPORABA PAUKOVE STRATEGIJE NA PRIMERU KRATKEGA ODSTAVKA IZ UČBENIKA PSIHLOGIJE

NAJPREJ SMO IZPOLNILI LEVO KOLONO, NATO SMO V DESNO KOLONO VNESLI KLJUČNE BESEDE. PRI TEM SMO SI POMAGALI Z LEVO KOLONO. KO PONAVLJAMO, LIST PREPROSTO PREPOGNEMO PO DOLŽINI IN SI POMAGAMO Z DESNO STRANJO, PO POTREBI TUDI Z LEVO.

PAUKOVO STRATEGIJO DEJANSKO UPORABLJAMO ZA DALJŠE TEKSTE, PRIMER SLUŽI ZGOLJ ILUSTRACIJI POSTOPKA.

GRAFIČNI PRIKAZI

Snov, ki se jo moramo naučiti, je običajno medsebojno povezana. Včasih je to jasno na prvi pogled, spet drugič so povezave bolj "skrite". Pri postavljanju različnih tem v pravilen kontekst oziroma v odnos do drugih pojmov in procesov nam lahko pomagajo grafični prikazi, med katere uvrščamo pojmovno mrežo, miselni vzorec in časovni trak ter nekatere druge oblike.

Pojmovne mreže in miselni vzorci

Miselni vzorec je podvrsta pojmovne mreže. Pri slednjih na črte, ki povezujejo pojme, vpišemo glagole ali opisnike, s katerimi opredelimo odnos (na primer: *deli; so; primeri*), pri miselnih vzorcih pa na črte praviloma ne pišemo (Pečjak in Gradišar, 2012).

Tehniko izdelovanja pojmovnih mrež lahko uporabimo za prikaz strukture predmeta - na primer v kontekst postavimo vsa obravnavana poglavja - ali pa se lotimo prikaza ožje snovi ali poglavja.

S. Pečjak in A. Gradišar (2012) predlagata, da pojmovno mrežo izdelamo v naslednjih korakih:

1. glede na obliko pojmovne mreže - pri hierarhičnih na vrh, pri linearnih v sredino lista - narišemo večji in poudarjeni (glavni) krog ali kvadrat,
2. vanj vpišemo ključno misel ali temo iz besedila, ki mora biti izražena v eni ali dveh besedah (ponazarja bistvo),
3. ob branju si na poseben list zapišemo besede, ki najbolje pojasnjujejo glavno misel oziroma nižje nivoje, primere in podobno,
4. iz glavnega kroga vlečemo črte, ki so povezane z manjšimi krogi. Vanje vpišemo pomembne informacije oziroma ključne besede, ki so neposredno povezane z glavno mislijo. Temu lahko dodamo tudi podrobnejše informacije, ki so neposredno povezane z manjšimi krogi ali jih dodatno pojasnijo, ter zanimivosti, svoje asociacije ...

Pojmovne mreže so lahko različnih oblik, ki so odvisne od strukture snovi (hierarhično/linearno urejena snov, različno povezana snov).

Miselni vzorec izdelamo po enakem principu, le da povezave nakažemo zgolj s črto. S. Pečjak in A. Gradišar (2012) navajata ugotovitve avtorjev, ki ugotavljajo, da je struktura miselnih vzorcev podobna zvezdasti strukturi možganskih celic. To pomeni, da naj bi uporaba miselnih vzorcev pomagala pri učinkovitejšem pomnjenju.



Slika 2. Primer miselnega vzorca (Pušnik, 2013/2014)

Časovni trak

Časovni trak nam pomaga pri pridobivanju občutka za razporejenost dogodkov, ki si sledijo v različnih časovnih razmikih. Vprašanja, ki nam pri oblikovanju časovnega traku, so:

- kakšen časovni razpon ima časovni trak (dan, mesec, leto stoletje ...),
- katera je začetna in katera končna točka na časovnem traku,
- kje so uvrščeni drugi časovni dogodki,
- kakšna je (bila) dinamika dogajanja.

Na časovni trak podatke ustrezno razporedimo in prikažemo razmike med dogodki (Pečjak in Gradišar, 2012).



Slika 3. Primer časovnega traku

Druge oblike

Poznamo še druge oblike slikovnih ali tabelarnih prikazov, ki jih spoznavamo tako med poukom kot tudi med samostojnim učenjem. Mednje spadajo tudi različne oblike primerjalnih matrik, eno izmed njih predstavljamo v spodnji tabeli.

Tabela 1: Primerjava med trenutnim, kratkotrajnim in dolgotrajnim spominom

Kategorije	Trenutni spomin	Kratkotrajni spomin	Dolgotrajni spomin
Obseg	velik	7 +/- 2	obsežen
Trajanje	1–3 s	15–40 s	lahko celo življenje
Primer	Pogledaš dlan in zapreš oči, nekaj sekund slika ostane pred očmi. Beseda ti še nekaj časa odmeva v ušesih.	Telefonska številka, ki si jo zapomnimo za toliko časa, da jo lahko vtipkamo v telefon.	Nepravilni glagoli pri angleščini, nemščini ali francoščini. Spomini iz otroštva.
Zanimivosti	Prihajajoči novi vtisi izrinejo trenutno informacijo, zato ne gre v nadaljnjo obdelavo.	Znatno izboljšamo pomnjenje, če informacije razdelimo v manjše število sklopov, ki je skladno z obsegom pomnjenja.	Raziskave kažejo, da je veliko podatkov shranjenih, a do njih ne moremo dostopati. Zato se je dobro učiti s pomočjo asociacij.

Primerjalna matrika je uporabna, kadar lahko (ali moramo) različne vsebine med seboj primerjamo, saj nam ponudi strnjen prikaz kategorij, podobnosti in razlik. Poznamo več vrst matrik, sami si lahko izdelamo takšno, kot nam najbolj ustreza.

STRATEGIJE POMNENJA

ASOCIACIJE

Asociacije so uporabne, kadar si moramo zapomniti določene vrednosti, ključne pojme ali tuje besede. Delimo jih na vsebinske in oblikovne. Pri prvih gre za povezovanje zaradi podobnega ali nasprotnega pomena. Pri oblikovnih asociacijah pa se usmerimo na povezanost glasov, dolžine besed, ritma ali rime. Pri tem lahko posamezne pojme razdelimo na več različnih povezav, ki jih nato združimo. Pečjak (1993) izpostavi primer, kjer si besedo malahit (gre za kamnino) zapomnimo preko asociacije mala hitrost. Malahit = mala hitrost.

UČENJE LETNIC ALI DRUGIH POMEMBNI ŠTEVILK (NPR. PRETVORBENIH ENOT)

Pri učenju letnic so nam prav tako lahko v pomoč asociacije. Številke so precej abstraktne, saj nam na prvi pogled ne nudijo predstav (slik), ki bi nam pomagale pri pomnjenju. Za bolj konkretne jih lahko napravimo tako, da jih povežemo z miselnimi predstavami. Ena nam lahko pomeni žena, dve moža, tri vrvi, pet sneg in tako dalje. Različne predstave oziroma slike lahko nato povežemo v zgodbo, ki

skupaj sestavi letnico ali vrednost. Na začetku bo težko, a predstavljanje nam bo šlo čedalje lažje od rok.

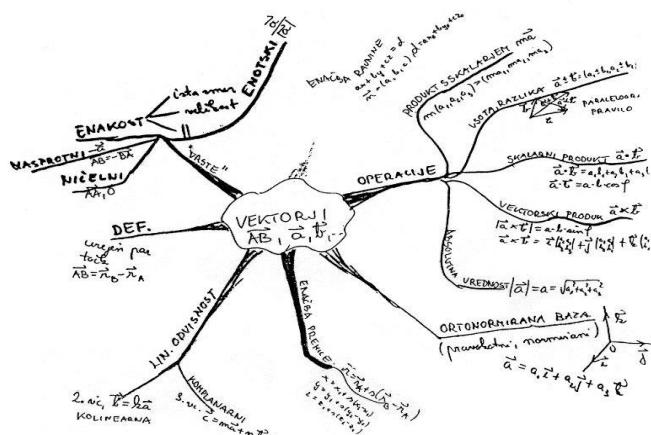
Recimo, da se učimo zgodovino in si moramo zapomniti, da se je leta 1035 Štajerska ločila od Vojvodine Kranjske. To storimo tako, da si predstavljamo ženo (1), ki je skozi okroglo (0) okno vrgla vrvi (3), ko je začelo snežiti (5). Da to lažje povežemo, si lahko v nadaljevanju izmislimo, da je vrvi vrgla svojemu fantu, ki se je boril za odcepitev Štajerske od Vojvodine Kranjske ...

Pri tvorjenju asociacij vedno velja, da več napora in domišljije kot bomo vložili vanje, več si bomo zapomnili oziroma več znanja bomo lahko tudi priklicali.

KAKO SE UČIMO MATEMATIKO?

Naslednja priporočila za učenje matematike je pripravila prof. Majda Škrinar Majdič.

- Matematike se ne da učiti z gledanjem (obvezen svinčnik in papir).
- Priporočamo, da se pred učenjem oborožite z dobro voljo, vztrajnostjo in pogumom.
- Matematika ne dopušča kampanjskega učenja.
- Preden se lotiš nalog, predelaj teorijo.
- Preveri, da so tvoji zapiski točni.
- Preglej rešene zglede v zvezku in učbeniku.
- Podčrtaj si nejasnosti in jih poskusi rešiti sam, če ne gre, vprašaj sošolca ali učitelja.
- Razumevanje še ni znanje!
- Pazljivo preberi navodilo in nalogo.
- Začni z enostavnejšimi primeri. Vsak korak analiziraj. Vprašaj se ZAKAJ in KAKO.
- Na vsak ZAKAJ in KAKO poišči odgovor v teoriji ali v že rešenih zgledih.
- Navadi se **samopreverjanja**: »Ali je rezultat smiselno? Ali sem odgovoril na vprašanje?«.
- Rešuj različne vrste nalog (ponavljanje le ene vrste nalog ni smiselno).
- Za ponavljanje uporablaj miselne vzorce.
- Obdrži stare zvezke in učbenike in kdaj pokukaj vanje.
- Za učenje formul, definicij so učinkovite asociacije (poznate URI iz fizike?). Najbolj trdno pomnjenje formul pa je tisto, ki je podkrepljeno z njihovo uporabo.
- Pri definicijah geometrijskih pojmov so nujne skice (na primer ločevanje: tetiva - tangenta, kjer je dobro imeti v glavi vizualno podobo).
- Poseben nasvet za reševanje nalog iz merjenj v geometriji (ravninski in prostorski problemi) je strategija **PISNI** = Preberi, Izpiši, Skiciraj, Načrtuj, Izpelji (Izračunaj).
- Ne pozabi: »Vaja dela mojstra, če mojster dela vajo!«.



Slika 4. Miselni vzorec - vektorji

Navodila so lahko uporabna tudi pri drugih predmetih, ki zahtevajo uporabo različnih matematičnih operacij (na primer: fizika, kemija ...).

PO UČENJU

Naši možgani potrebujejo nekaj časa, da informacije ustrezno procesirajo in jih shranijo v spomin. Da ta proces čim bolje steče, si je med odmori in po učenju dobro vzeti nekaj minut počitka, ki je lahko pasiven ali aktiven.

Med aktivnim počitkom naredimo nekaj telovadnih vaj, gremo na sprehod ali vsaj prezračimo prostor. Med pasivnim počitkom pa ležemo na kavč, zapremo oči in za nekaj minut zadremamo.

Vsak bo sam najbolje presodil, kakšna oblika mu v določenem trenutku najbolj ustreza, držimo pa se tega, da med odmori in takoj po učenju ne igramo računalniških igric, ne beremo in ne gledamo televizije. Slednje aktivnosti predstavljajo napor za možgane in ne odmor.

NA PISNEM PREVERJANJU ZNANJA

MINUTE PRED ZAČETKOM

Pred testom se izogibamo mrzličnemu ponavljanju in/ali vključevanju v razprave sošolk in sošolcev, ki želijo v zadnjem trenutku priti do "ključnih" informacij. Takšna razpravljanja bi nas le zmedla in nam dala občutek neznanja. Tistim, ki zadnji trenutek brskajo za informacijami in obremenjujejo sošolce in sošolke, pa informacije dolgoročno (in večinoma niti kratkoročno) ne koristijo. Zato raje poiščite miren kotiček (morda se samo malo odstranimo iz skupine) in se skušajte sprostiti in umiriti. To lahko naredite s pomočjo ponavljanja pozitivnih afirmacij (znam, zmorem ...), umirjenim dihanje in podobno. Cilj je doseči zbranost in mir.

MED PISNIM PREVERJANJEM ZNANJA

Med različnimi predmeti se na pisnem preverjanju znanja pojavljajo različni elementi, po katerih sprašujejo učitelji:

- učitelji tujih jezikov in slovenščine bodo spraševali po rabi različnih jezikovnih prvin, besedišču; preverjali bodo poznavanje sestave formalnih dokumentov in podobno;
- pri matematiki, fiziki in tudi kemiji bomo dokazovali svoje znanje preko rabe različnih pravil in definicij v praksi. Morali bomo rešiti določene enačbe, narisati grafe ali slike;
- učitelji biologije, geografije in zgodovine bodo poleg preverjanja razumevanja in znanja preverjali rabo različne vrste gradiva, kot so zemljevidi, shematski prikazi, grafi in tabele;
- učitelji filozofije, sociologije in psihologije bodo od nas zahtevali dokaze, da znamo naučeno predstaviti s primeri, razmisliti o praksi in zagovarjati svoje stališče;
- učitelji strokovnih predmetov bodo preverjali tako znanje teorije kot tudi sposobnost prenosa naučenega v prakso.

Čeprav med predmeti prihaja do razlik, bomo lahko znanje, ki ga pridobimo pri slovenščini, s pridom uporabljali med razpravljanjem pri filozofiji. Ravno tako bodo tudi matematiki kdaj povprašali o teoriji, pri psihologiji pa bo potrebno računati. Zato je naslednje usmeritve najboljše jemati za napotke, ki lahko koristijo pri različnih predmetih.

Izjemno pomembno pa je, da se tudi med ocenjevanjem znamo umiriti in predvsem odriniti vsiljive misli, ki nimajo nobene povezave z odgovorom. To pomeni, da se ne osredotočamo na točke, ne preračunavamo, kaj vse moramo odgovoriti za kakšno oceno, temveč skrbno in natančno preberemo vprašanja in nanje odgovorimo.

KAJ POMENIJO VPRAŠANJA OZIROMA IZRAZI, KI SE POJAVLJAJO V VPRAŠANJIH?

Preden začnemo odgovarjati na vprašanja, preberemo navodila in nato preidemo na pozorno branje vprašanj. Včasih nam lahko pomaga, da najprej preberemo vsa in šele nato začnemo odgovarjati, saj si bomo na ta način dali dovolj časa za aktivacijo svojega znanja (podobno kot smo pred učenjem aktivirali predznanje). Morda bomo celo dobili kakšne asociacije in snov lažje priklicali.

Vprašanja moramo brati v celoti. Morda prvi del vprašanja zahteva naštevane, drugi del pa opredelitev naštetih elementov. Če bomo spregledali slednje, bomo izgubili veliko dragocenih točk.

V nadaljevanju bomo pogledali, kaj pomenijo izrazi, ki se najpogosteje pojavljajo v različnih vprašanjih oziroma navodilih. Za zahtevnejše izraze podajamo primere in napotke za odgovarjanje.

Naštej

Kadar učitelji zahtevajo naštevane, moramo paziti, da naštejemo samo tisto, kar je povezano s tematiko. Na ta način dokažemo, da poznamo snov in da vemo, kaj sodi skupaj.

Opredeli - definiraj

Opredelitev ali definiranje zahteva navajanje strokovno sprejete opredelitve oziroma definicije določenega pojava ali procesa. Za definicijo je značilno, da na jedrnat način razloži bistvo, zato nekateri učitelji zahtevajo natančno reprodukcijo. V vsakem primeru se je potrebno definicijo naučiti z razumevanjem, saj bomo včasih preko uporabe definicije morali dokazati, da definicijo razumemo.

Nekateri učitelji dovolijo podajanje opredelitve z lastnimi besedami. Pri tem moramo paziti, da pomen ostane popolnoma enak pomenu uradne definicije.

Opiši - pojasni

S pravilnim tolmačenjem prvega izraza navadno ni težav - opisati je potrebo kaj/kako nekaj pomeni/deluje. Pojasnjevanje poleg opisa predvideva razlago, zakaj je temu tako. Torej preverja razumevanje pojava.

Primer: Opiši in pojasni razliko med navadnim koledarskim letom in prestopnim letom.

Opis: Navadno koledarsko leto ima 365 dni, prestopno leto nastopi vsaka štiri leta in ima 366 dni.

Razlaga: Zemlja kroži okrog sonca, eno kroženje traja približno 365 dni in šest ur. Takšna merska enota za čas v vsakodnevnom življenju ne bi bila praktična (da bi 1. 1. nastopil ob 6 zjutraj ... - podre se naš časovni sistem), zato so se znanstveniki odločili, da bomo vsake štiri leta raje prišteli en dan - kamor bomo vključili teh dodatnih šest ur letno (torej nič pretečenega časa ne izgubimo oziroma ne zanemarimo) - in to imenovali prestopno leto.

Vidimo, da v odgovoru na del vprašanja, ki zahteva opis, odgovorimo na vprašanje kaj. Pri drugem delu vprašanja pa pojasnimo, zakaj se je takšen sistem vzpostavil. Pri tem se navežemo na strokovna dejstva.

Primerjaj

Vprašanje, ki zahteva naštevane, opis in razlago razlik in podobnosti med dvema ali več procesi oziroma pojavi (ali pojmi). Pri primerjavah moramo vedno primerjati zahtevano število elementov po vseh poznanih kategorijah.

Primer: Primerjaj polža in žabo

Napačno: Polž je mehkužec, ima zunanje ogrodje, hrano prebavlja v prebavni cev. Žabe spadajo med dvoživke, imajo notranje ogrodje, hrano prebavljajo v prebavni cevi.

Podan odgovor je napačen, saj ne vsebuje primerjave žabe in polža po kategorijah, temveč najprej kratek opis polža in nato še žabe.

Da bi bil odgovor pravilen, moramo učitelju pokazati, da vemo, po katerih kategorijah lahko elemente (žaba, polž) primerjamo in kakšne so razlike oziroma podobnosti med temi elementi po določenih kategorijah (v našem primeru: ogrodje, prebavila, uvrstitev v živalski sistem).

Ni dovolj, da napišemo, kaj znamo o enem elementu (žaba) in kaj o drugem (polž), učitelj pa naj si kar sam poišče ustrezne kategorije in si naredi miselne primerjave. Enako velja za primerjave pri vseh predmetih.

Pravilno: Polž spada v razred mehkužcev, žaba pa v razred dvoživk. Ogrodje pri polžu je zunanje, pri žabi pa notranje. Prebavilo pri obeh je prebavna cev.

Ponazorj

Včasih je poleg razlage odgovor potrebno dopolniti s skico, grafom ali s primerom, zato moramo izraz vedno brati v kontekstu predmeta oziroma vprašanja. V primeru, da moramo naš odgovor ponazoriti s sliko (skica, graf), se moramo zavedati, da samo slika še ni dovolj. Ravno tako kot primer še ne bo zadosten odgovor - navezali ga bomo na teorijo. Kadar rišemo grafe ali slike, moramo biti še posebej pozorni na to, da jih bomo pravilno opremili - torej z opisom koordinat in vključitvijo legende.

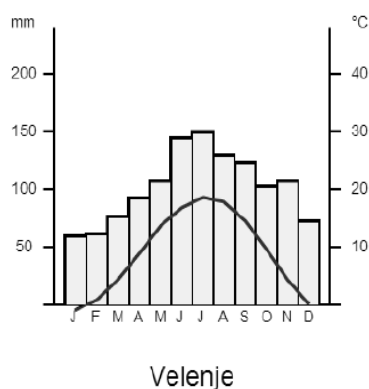
Primer: S primeri ponazorj, zakaj na podnebne spremembe vplivajo naše vsakodnevne dejavnosti.

Na podnebne spremembe ob krčenju večjih gozdnih površin (npr. deževni gozd) vplivajo povečane emisije CO₂. K povečanju izpustov toplogrednih plinov gospodinjstva neposredno prispevajo z ogrevanjem stanovanja in vode, z uporabo avtomobila in drugih oblik prevoza (npr. letalski) in posredno z uporabo električnih naprav (stranski produkt elektrarn so prav tako toplogredni plini). Nemajhen prispevek v povečevanju toplogrednih plinov se odraža tudi v kupovanju izdelkov, katerih izdelava ali prevoz prispevata k povečanim emisijam CO₂. S kupovanjem knjig, papirja in pisarniških pripomočkov iz ne-recikliranega papirja posredno vplivamo na krčenje gozdnih površin.

Interpretiraj

Izraz zahteva skoraj nasprotno od izraza ponazori. Torej izhajamo iz vnaprej podanega primera, skice, grafa ali odlomka, ki ga moramo navezati na teorijo oziroma na širši kontekst. Slednje je značilno tudi za interpretativni esej, ki zahteva predstavitev lastnega dojemanja odlomka ali krajšega besedila (vsekakor je potrebno lastno dojemanje znati utemeljiti s teoretičnim (strokovnim) vidikom).

Primer: Interpretiraj podatke prikazane s klimogramom.



Slika 4. Klimogram Velenja (referenčno obdobje 1961–1990 (ARSO, 2012))

Na klimogramu je predstavljena povprečna mesečna temperatura ($^{\circ}\text{C}$) in količina povprečnih mesečnih padavin (mm) med obdobjem 1961 in 1990 za mesto Velenje. Temperatura je prikazana s krivuljo, podatki o padavinah pa s stolpci (histogram). Tovrstno označevanje predstavlja standardno obliko klimograma. Vidimo, da so z izjemo januarja povprečne mesečne temperature pozitivne. Najvišje so v juliju, juniju, avgustu in septembru, kar pretežno ustreza koledarskemu poletju, najnižje so v januarju, februarju in decembru, kar ustreza koledarski zimi. Največ padavin je v poletnih mesecih, najmanj padavin se pojavlja v januarju, največ pa v juliju.

Vidimo, da je za interpretacijo značilna navezava na strokovno znanje (v tem primeru omenjamo standardni prikaz, ki je značilen za klimogram, poletne in zimske mesece - koledarska delitev). Načeloma velja, da se je dobro osredotočiti na več povezav oziroma opisati več značilnosti. V tem primeru bi lahko pisali še o tem: na sliki vidimo, da je povprečno manj padavin ob bolj mrzlih mesecih, v primerjavi s toplejšimi; kar bi v nadaljevanju povezali s splošnim znanjem o vremenskih pojavih (ta del odgovora bi lahko podajal razlago in ne le opisa) ...

Razpravljaj

Pri odgovoru na vprašanje moramo pokazati, da snov razumemo. Lahko podamo svoje primere, ki morajo biti podprti s strokovnimi utemeljitvami. Pri tem bomo uporabljali več strategij (na primer: ponazoritve, primerjave, opredelitve ...). Morda bomo morali napisati razpravljalni esej, ki bo zahteval obliko, ki se jo učimo pri pouku slovenščine, angleščine, francoščine ali nemščine.

Primer: Razpravljaj o trditvi Če se bom učil sproti, ne bom imel prostega časa.

Pojem sprotno učenje na prvi pogled daje vtis, kot da bomo cele popoldneve in vikende preživel za knjigami, a temu v resnici ni tako. Za sprotno učenje je načeloma dovolj, da vsak dan po pouku ponovno preberemo zapiske in si nanje dopišemo vse, česar se še spomnimo od pouka (povezave, zanimivosti ...). Snov kratko povežemo s predznanjem in si te povezave zapišemo, po potrebi iščemo dodatno razlago v učbeniku (če ne razumemo ...). Za to je zelo dobro izkoristiti čas, ki bi bil drugače "izgubljen" - ko čakamo na kosilo, ali da se začne trening in tako dalje. Potem naredimo domače naloge. Med vikendom imamo malo več časa, da naredimo nekaj dodatnih vaj za predmete, ki to zahtevajo (jeziki, matematika, fizika ...) ter da si razjasnimo snov, ki je ne razumemo. To pomeni, da nam vsakodnevno sprotno učenje ne bo vzelo celega popoldneva in večera, bomo pa precej prihranili pri učenju za pisno ali ustno preverjanje. Torej bomo tudi med ocenjevalnim obdobjem imeli več časa, ki ga bomo lahko namenili drugim stvarem.

Zaključimo lahko, da je trditev napačna in da nam sprotno učenje ne bo vzelo vsega prostega časa oziroma nam ga bo (vsaj med ocenjevalnim obdobjem) puščalo celo več kot kampanjsko učenje.

Opazimo, da odgovor na vprašanje, ki zahteva razpravljanje, zahteva poleg navajanja dejstev podajanje lastnega mnenja ter oceno, ali se nam (na podlagi dejstev) trditev zdi pravilna ali ne. Poleg tega bi lahko primerjali sprotno učenje, kampanjsko učenje ali "mešano (za nekatere predmete sprotno, druge kampanjsko) učenje" ter posledice vseh. Primerjavo bi lahko vpeljali s preprostim stavkom: »V primerjavi s tem je za kampanjsko učenje značilno ...«.

Večinoma pa učitelji podajo bolj usmerjena navodila kadar zahtevajo razpravljanje, ali pa so ta vnaprej določena pri posameznih predmetih (npr. filozofija, slovenščina ...).

PO PISNEM PREVERJANJU ZNANJA

Po pisnem preverjanju znanja se je izredno pomembno vzdržati primerjanja svojih odgovorov z odgovori sošolcev. Zelo je verjetno, da se ne spomnimo, kaj točno je določeno vprašanje zahtevalo in kaj smo odgovorili. Zato nas bodo takšni pogovori le vznemirili, koristi pa ne bo nobene. Test je za nami, zato bo bolje, da se posvečamo drugim rečem in ne da ga v mislih in pogovorih ponovno pišemo.

USTNO PREVERJANJE ZNANJA

Pred ustnim preverjanjem znanja se je smiselno držati podobnega načina vedenja kot pred pisnim. Torej se izognemo spraševanju sošolcev v zadnjem trenutku ali odgovarjanju na njihova panična vprašanja. Na ta način bi se le zmedli, sošolcem pa raje pomagajmo oziroma prosimo za pomoč ob bolj primernem trenutku. Enako velja za obnavljanje vprašanj in odgovorov po spraševanju. Slednje je še posebej nesmiselno, ker že vemo oceno. Glede na to, da je spraševanje javno pa vprašanja in naše odgovore poznajo tudi sošolci.

Tako kot je pomembno pravilno razumeti pisna vprašanja, je pomembno pravilno razumeti ustno postavljena vprašanja učitelja. Med ustnim izpraševanjem imamo možnost, da učitelja vprašamo, kaj je z vprašanjem mislil - le kadar res ne razumemo in ne kar vsepovprek.

Izjemno pomembno je zaupanje vase in v svoje znanje, kar se odraža tudi v tem, da se ne obremenjujemo z nebesedno komunikacijo učitelja. Včasih imamo ljudje navado, da prikimavamo, kadar se s sogovornikom ne strinjamo (tudi ko dijak ne zna), česar se navadno ne zavedamo. V resnici pa le čakamo, kdaj bo sogovornika primerno prekiniti in ga popraviti (oziroma zaključiti, da ne zna). Spet drugi s telesno govorico zelo jasno sporočajo, kdaj je sogovornik (dijak) na pravi poti in kdaj ne. Pomembno je torej, da smo mirni in osredotočeni na predstavljanje svojega znanja.

LITERATURA

ARSO (2012). Vreme: Velenje. Dostop na:

<http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/velenje.htm>.

Kompare, A., Stražišar, M., Dogša, I., Vec, T. in Curk, J. (2007). Uvod v psihologijo. Ljubljana: DZS.

Pečjak, S. in Gradišar, A. (2012). Bralne učne strategije. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.

Pečjak, V. (1993). Pripravljanje na izpit. Ljubljana: [samoza.] V. Pečjak.

Pušnik (2013/2014). Gradivo pri predmetu psihologija [interno gradivo]. Trbovlje: Gimnazija in ekonomska srednja šola Trbovlje.