

## POROČILO O SAMOEVALVACIJI POSKUSA »PREVERJANJE NEKATERIH ELEMENTOV GIMNAZIJSKEGA PROGRAMA« ZA ŠOLSKO LETO 2011/2012, 2. letnik

Šola: GIMNAZIJA VIČ

### Legenda:

Zeleno obarvani deli besedila so cilji, ki smo jih začeli udejanjati v preteklem šolskem letu. Uresničevanje teh ciljev smo letos nadgradili in začeli z izvajanjem dejavnosti ostalih ciljev poskusa, kar je označeno v besedilu z rožnato barvo.

**PRILOGA:** tabela ocen po predmetih in izostanki v oddelku v poskusu in kontrolnem oddelku; odločitev dijakov za izbirne predmete v 3. in 4. letniku, uspehi na tekmovanjih.

### 1. IZBRANI PROGRAMSKI ELEMENTI IN PODROČJA SPREMLJANJA

Izbrani programski element	Področja spremljanja
<b>DRUGAČNE OBLIKE USVAJANJA ZNANJA</b>	
<b>Medpredmetno zasnovano projektno delo</b> (kemija – fizika – biologija, informatika) kot ena med možnostmi udejanjanja učenja z raziskovanjem	Razvoj, dopolnjevanje in izboljšave Kataloga tem za projektne naloge
	Razvoj in izboljšave eksperimentalnih in drugih dejavnosti in gradiv pri izvajanju projektnega dela
	Vključevanje učiteljev v boljše načrtovanje fleksibilnega urnika in zasledovanje učinkovitosti
<b>DRUGAČNE OBLIKE VREDNOTENJA ZNANJA: preverjanja in/ali ocenjevanja</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprotno preverjanje vseh učiteljev (mentorjev) dijakovih dejavnosti po posameznih fazah projektnega dela, osebno in po spletnih učilnicah.</li> <li>Ocenjevanje končnega izdelka pri posameznih predmetih v skladu z opisniki in kriteriji, in sicer v spletni učilnici in z zagovorom v skupini</li> </ul>	Redno zasledovanje dijakovih dejavnosti v spletnih učilnicah in pri pouku ter hitro odzivno dajanje učiteljevih povratnih informacij v pisni (spletne učilnice) in ustni obliki
<b>NIVOJSKOST – nadaljevanje od preteklega š. l.</b> Nivojskost se pri pouku in ob pouku naravoslovnih in drugih predmetov izvaja kot <b>notranja diferenciacija</b> .	Razvoj in izboljšave skupnih opisnikov in kriterijev za ocenjevanje vsebine projektne naloge po področjih ocenjevanja pri naravoslovnih predmetih (pri nalogi obliko in njene ključne elemente ocenijo učitelji informatike)
	Razvoj in izboljšave dejavnosti in gradiv za različne nivoje zahtevnosti pri posameznih (predvsem naravoslovnih) predmetih
	Razvoj in izboljšave dejavnosti in gradiv za različne nivoje zahtevnosti na osnovi interdisciplinarnega oz. kroskurikularnega didaktičnega pristopa

## 2. CILJI POSKUSA (ZA ČAS TRAJANJA POSKUSA)

Cilji in kazalniki poskusa so naslednji:

Št.	Cilji	Kazalniki
1.	Razviti elemente nivojskosti pri pouku in ob pouku <u>posameznega naravoslovnega predmeta oz. matematike</u> za nadarjene in za učno šibkejšje dijake ter ugotoviti, ali in kako možnost izbire vpliva na razvoj večje odgovornosti dijakov za lastno znanje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motiviranost za učenje</li> <li>• Število in kakovost različnih dejavnosti za nadarjene in zainteresirane dijake na naravoslovnem področju</li> <li>• Učni uspeh dijakov pri posameznih predmetih</li> <li>• Zadovoljstvo dijakov (in učiteljev) z možnostjo uresničevanja svojih interesov</li> </ul>
2.	Razviti elemente nivojskosti pri pouku in ob pouku <u>vseh predmetov</u> za nadarjene in za učno šibkejšje dijake	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motiviranost za učenje</li> <li>• Učni uspeh dijakov pri posameznih predmetih</li> <li>• Število in kakovost različnih dejavnosti za nadarjene in zainteresirane dijake po predmetnih področjih</li> <li>• Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov</li> </ul>
3.	Razviti medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku <u>naravoslovnih predmetov</u> za nadarjene in zainteresirane dijake, tudi učno šibkejšje ter ugotoviti, ali in kako možnost izbire vpliva na razvoj večje odgovornosti dijakov za lastno znanje (lani začeli), <b>letos poudarek na medpredmetno zasnovanem projektnem delu</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kakovost projektnih nalog in drugih izdelkov</b></li> <li>• Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov</li> </ul>
4.	Razviti medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku <u>vseh predmetov za nadarjene</u> in zainteresirane dijake, tudi učno šibkejšje, ter ugotoviti, ali in kako možnost izbire vpliva na razvoj večje odgovornosti dijakov za lastno znanje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kakovost medpredmetno zasnovanih dejavnosti za nadarjene in zainteresirane dijake</li> <li>• Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov</li> </ul>
5.	Ugotoviti, ali in kako možnost izbire (notranja diferenciacija pri projektnem delu v okviru pouka) vpliva na razvoj večje odgovornosti dijakov za lastno znanje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prisotnost pri pouku</li> <li>• motivacija za šolsko delo</li> <li>• učni uspeh pri teh predmetih</li> <li>• dosežki na maturi pri teh predmetih</li> <li>• zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov</li> </ul>
6.	Ugotoviti učinek različnih izvedb predmetnika in fleksibilne organizacije pouka na znanje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• učni uspeh</li> <li>• dosežki na maturi</li> <li>• zadovoljstvo dijakov in učiteljev</li> </ul>
7.	Ugotoviti učinkovitost organizacije življenja in dela šole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zadovoljstvo dijakov in učiteljev</li> <li>• sodelovanje staršev</li> </ul>
8.	<b>Ugotoviti vpliv različnih oblik in načinov usvajanja in vrednotenja znanja na motivacijo, učno uspešnost ter odgovornost za učenje.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>motiviranost za učenje</b></li> <li>• <b>učni uspeh, izostanki dijakov</b></li> <li>• <b>zadovoljstvo učiteljev</b></li> </ul>

### 3. ETAPNI CILJI V ŠOLSLEM LETU 2011/2012

#### CILJI 1

Št.	Etapni cilji	Kazalniki
3	<p>V okviru medpredmetno zasnovanih dejavnosti pri pouku in ob pouku naravoslovnih predmetov za nadarjene in zainteresirane dijake, tudi učno šibkejše, <b>razviti medpredmetno zasnovano projektno delo</b> (kemija – fizika – biologija, informatika) kot učinkovito možnost udejanjanja učenja z raziskovanjem, ki ima temeljne značilnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poudarjen interdisciplinarni pristop,</li> <li>• tema/problem iz življenja, ki jo/ga dijaki lahko povežejo s svojimi izkušnjami,</li> <li>• tema je vsebinsko vezana na UN naravoslovnih predmetov,</li> <li>• zapisi se izvajajo preko informatike oz. spletnih učilnic,</li> <li>• k sodelovanju pritegnemo strokovnjake, ki se ukvarjajo s tem področjem,</li> <li>• načrtovane in ciljno usmerjene dejavnosti, kjer so nosilci dijaki,</li> <li>• upoštevanje interesov, učnih slogov in sposobnosti dijakov,</li> <li>• razvijanje medosebnih odnosov ter sposobnosti komuniciranja in delovanja v skupini,</li> <li>• pri ocenjevanju vrednotena <b>izdelek</b> (pri naravoslovnih predmetih in pri informatiki) in izpeljava projektne dela – <b>proces</b>.</li> </ul>	<p>Medpredmetno zasnovano projektno delo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izboljša dijakovo kvaliteto znanja:</li> <li>• poveča dijakovo motivacijo in interes na teh področjih,</li> <li>• dijaki se učijo z izrazito aktivnim izkustvenim pristopom: samostojno odkrivanje novega znanja na osnovi načrtovanja in izvajanja eksperimentov, iskanje podatkov in informacij v virih, analizi, sintezi ter povezovanje s teorijo,</li> <li>• spodbudno deluje tudi na učitelje: vloga učiteljev in raziskovalcev ni poučevanje »ex cathedra«, ampak želijo z dobrim načrtovanjem dijakom omogočiti take dejavnosti, da aktivno sami gradijo svoje znanje ob ustrezni komunikaciji v skupini in z učitelji/raziskovalci.</li> </ul>
4	<p>Razviti medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku vseh predmetov za nadarjene in zainteresirane dijake, tudi učno šibkejše, ter ugotoviti, ali in kako možnost izbire vpliva na razvoj večje odgovornosti dijakov za lastno znanje</p>	<p>Kakovost medpredmetno zasnovanih dejavnosti za nadarjene in zainteresirane dijake in za učno šibkejše Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov</p>
6	<p>Ugotoviti učinek različnih izvedb predmetnika in fleksibilne organizacije pouka na znanje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vključevanje laboratorijskih vaj pri fiziki in kemiji pri vseh učiteljih v pouk oz. urnik, v manjših skupinah in dosledno vključitev laborantov, pri biologiji pa izvedba terenskih vaj izven učilnic v zelo majhnih skupinah z vključitvijo več učiteljev, laborantov in študentov – vaje izven učilnic in pouk v živalskem vrtu</li> <li>• poskus vpeljave skupnih pisnih ocenjevanj vsaj v enem letniku pri posameznih predmetih (MAT – 3 testi v 4. letniku, 1. v 1. letniku, KEM – test v 1. letniku, SLO – esej v 4. letniku, ANG – 2 testa v 4. letniku ...) brez odpadanja ur pouka drugih predmetov</li> </ul>	<p>pričakovana višja ocena pri poročilih; zadovoljstvo dijakov in učiteljev; poenotenje poučevanja zaradi skupnega dela pri vajah</p> <p>poenotenje pouka predmeta in meril za ocenjevanje pri različnih učiteljih istega predmeta; dvig kvalitete znanja dijakov; zadovoljstvo dijakov zaradi poenotenja in učiteljev</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organizacija predavanj zunanjih strokovnjakov</li> <li>• dopolnjevanje pouka z zunanjimi sodelavci – likovna vzgoja, obiskov ustanov, organizacija ekskurzij ... brez odpadanja ur pouka z zamenjavo ur posameznih predmetov</li> <li>• organizacija šolskih tekmovanj z vključitvijo velikega števila z namenom popularizacije predvsem naravoslovja in matematike ter posledično več udeleženih dijakov tudi na drugih področjih;</li> <li>• organizacija priprav na tekmovanja za več dijakov</li> </ul>	<p>boljša realizacija ur pouka ; število in kakovost predavanj; veliko število dijakov na predavanjih; večja obveščenost dijakov o aktualnih dogajanjih; obogatitev pouka</p> <p>število udeleženih dijakov v primerjavi s prejšnjimi leti in število priznanj; priprava na tekmovanja za večje število dijakov vpliva na dvig ocen (znanja) in uspeha na maturi</p>
--	--	--

#### 4.0. METODE DE LA (opis uporabljenih metod za vsak cilj posebej)

**CILJ 3** (delno zajeta tudi nivojskost in fleksibilni urnik – **CILJA 1 in 6**) – medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku naravoslovnih predmetov **kot sodelovalno projektno delo**

Razvijanje medpredmetno zasnovanih dejavnosti pri pouku in ob pouku naravoslovnih predmetov za nadarjene in zainteresirane dijake, tudi učno šibkejše, smo v šolskem letu 2011/12 udeleževali predvsem **z medpredmetno zasnovanim sodelovalnim projektom delom**, ki je imelo temeljne značilnosti:

- poudarjen interdisciplinarni pristop,
- tema/problem iz življenja, ki jo/ga dijaki lahko povežejo s svojimi izkušnjami,
- tema je vsebinsko vezana na UN naravoslovnih predmetov,
- zapisi se izvajajo preko informatike oz. spletnih učilnic,
- k sodelovanju pritegnemo strokovnjake, ki se ukvarjajo s tem področjem,
- načrtovane in ciljno usmerjene dejavnosti, kjer so nosilci dijaki,
- upoštevanje interesov, učnih slogov in sposobnosti dijakov,
- razvijanje medosebnih odnosov ter sposobnosti komuniciranja in delovanja v skupini,
- pri ocenjevanju sta vrednotena **izdelek** (pri posameznih naravoslovnih predmetih in pri informatiki) in izpeljava projektnega dela – **proces**.

Učni načrti naravoslovnih predmetov so bili predvsem osnova za nabor aktualnih raziskovalnih tem/problemov in izhodišče idej za eksperimentalno delo.

Navodila za obliko in zapis projektne naloge ter terminski načrt dela (vse je medpredmetno usklajeno) poda učitelj informatike. Učitelji naravoslovnih predmetov ponudimo vsebine; nastaja Katalog tem za projektne naloge s področja naravoslovja, okoljskih vsebin in trajnostnega razvoja, kjer dijakom ob določeni temi pomagamo z nekaj opornimi točkami za delo in idejami za osnovne eksperimente ter morebitnimi povezavami z zunanjimi strokovnjaki. Katalog sproti dopolnjujemo z novimi temami oz. izboljšujemo stare. Pri izbiri naslovov upoštevamo dijakovo predznanje (po vsebini in zahtevnosti) ter usklajenost z učnimi načrti. Predlagani naslovi so dovolj široki, hkrati pa so teme z nekaj kratkimi podnaslovi in idejami za raziskovanje dovolj natančno opredeljene, da si dijaki znotraj njih

izberejo tiste segmente, ki jih najbolj zanimajo. Velika večina tem je zasnovanih tako, da dijaki poiščejo vsaj dva naravoslovna mentorja. Večina nalog (več kot 80%) vsebuje tudi eksperiment, ki ga dijaki lahko opravijo:

- v šoli z opremo, ki jo imamo na voljo v šolskih laboratorijih in kabinetih,
- lahko doma s preprostimi pripomočki, ki so tam na voljo oz. jim posodimo tudi šolsko opremo, kar se je izkazalo kot zelo spodbudno, saj dijaki raziskujejo pereče probleme v svoji najbližji okolici in se pri tem pogosto vključi cela družina,
- zahtevnejše eksperimente pa lahko opravijo s (so)mentorji v zunanjih institucijah.

Delo na projektni nalogi se zaključi s pregledano in ocenjeno projektno nalogo preko spletne učilnice in s predstavitvijo pri pouku informatike in/ali pri predmetu, na katerega se v največji meri nanaša vsebina naloge. Dijaki oddajo mentorjem dva dokumenta: projektno nalogo ter projektno mapo, kjer so zapisane vse dejavnosti skozi šolsko leto ter ob koncu refleksija dijakov o svojem delu (dijak sledi razvoju svojih znanj, tudi procesnih). Za ocenjevanje projektnih nalog smo pripravili opisnike in kriterije, s katerimi so dijaki seznanjeni ob začetku dela. Vsi dokumenti so ves čas objavljeni v oddelčni spletni učilnici za informatiko.

### **Nivojskost pri projektnih nalogah in vplivi na pisne preskuse:**

Diferenciacija je bila notranja, v okviru pouka dijaki delajo v skupinah (2-5 dijakov) eno uro tedensko v šoli oz. na raziskovalnih ustanovah, izvajajo terensko delo in meritve... Dijaki so se odločali po lastnih interesih, samostojno so oblikovali pare in skupine (le izjemoma smo učitelji blago posredovali zaradi uravnoveženosti dela skupin). Učitelji smo izvajanje dejavnosti prilagodili sposobnostim in znanju posameznika oz. skupine.

Projektne naloge z notranjo diferenciacijo nam je omogočil tudi fleksibilni urnik oz. možnost, da dijaki ob pouku (ker ene ure NI bilo v urniku) ter med poukom informatike in naravoslovnih predmetov (dodatne skupine v okviru PKP) izvajajo poskuse, terensko delo, obiščejo raziskovalne ustanove... Dijaki so izbrali za poskuse in obiske ustanov čas, ki je ustrezal njim (glede na obremenitve v šoli) in raziskovalcem. Med urami informatike oblikujejo so oblikovali zapise svojih projektnih nalog oz. projektnih map in jih oddali v spletni učilnici, kjer so dobili osnovne povratne informacije od VSEH učiteljev – mentorjev. Za obsežnejše zadeve pa so se osebno pogovorili z učitelji.

Različne ravni zahtevnosti smo diferencirali skozi različno zahtevnost (potek dela in zapis naloge, eksperimentalno delo, predstavitev) in obseg projektnih nalog.

V primerjavi z dijaki na višji ravni potrebujejo dijaki na osnovni ravni bistveno več pomoči: konzultacij z mentorji, več gradiv, primerov literature, pomoč pri izbiri in izvedbi poskusov, pogostejše in bolj podrobne povratne informacije ...

Dijaki na višji ravni so samostojnejši; vsem dijakom omogočimo tudi delo na izbrani temi s šolskim IN z zunanjimi mentorji – raziskovalci, vendar dijaki na višji ravni bistveno večkrat izberejo to možnost.

Dijaki sami ovrednotijo svoja pridobljena vsebinska in procesna znanja v projektni mapo. Opažamo, da dijaki na višji ravni bolje ozaveštujejo procesna znanja.

Učitelji (številčno) ocenimo predvsem izdelek – projektno nalogo, o pridobljenih procesnih znanjih se pogovorimo z dijaki posamezno.

Bistvenih razlik pri pisnih preskusih znanja ni – kar presega osnovno raven, ovrednotimo kot dodatne točke pri pisnih ocenjevanjih, ki pa v vedno večji meri vsebujejo zahtevnejše naloge (interpretacijo poskusov oz. posplošitve rezultatov, argumentiranje...)

#### CILJ 4 – medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku VSEH predmetov

Razvijanje medpredmetno zasnovanih dejavnosti pri pouku in ob pouku VSEH predmetov za nadarjene in zainteresirane dijake, tudi učno šibkejše, smo v šolskem letu 2011/12 udeleževali skozi več dejavnosti.

1. Ekскурzija dveh oddelkov v Krapino (naravoslovje – predvsem biologija, zgodovina, geografija): s pomočjo delovnega zvezka so dijaki iskali podatke med ogledom postavitve v muzeju. Na terenu so reševali praktične naloge, ki so se nanašale na življenje pračloveka- neandertalca ( igra vlog ). Izdelali so tudi preprosta orodja iz naravnih materialov.
2. Ekскурzija in izmenjava dijakov, raziskovalno delo na temo Trajnostni razvoj (18 dijakov 2. in 3. letnika Gimnazije Vič, 18 dijakov gimnazije Åva iz Täby na Švedskem). Dijaki so v mešanih slovensko – švedskih skupinah raziskovali teme: naravna dediščina, kulturna dediščina, naravni viri, obnovljivi viri energije, zdrava prehrana, podnebne spremembe. Pripravili so predstavitev svojih ugotovitev, v drugem delu izmenjave na Švedskem bodo obdelali še švedski vidik obravnavanih tem in jih predstavili v elektronski obliki ter z nastopom.
3. Raziskovalni tabori za 2. letnik od 4. do 8. 6. 2012: vsak od 6 oddelkov 2. letnika je odšel na drugo lokacijo. Oddelek 2. a, ki je zajet v PKP, je odšel v Ajdovščino. Cilj tabora je bil povezati naše gimnazijce z vrstniki v Ajdovščini ter ugotoviti želje in možnosti izobraževanja, zaposlitve oz. samozaposlitve mladih Ajdovcev v primerjavi z Ljubljancani. Zanimale pa so nas tudi možnosti kvalitetnega uživanja prostega časa mladih in malce starejših v smislu ohranjanja naravne in kulturne dediščine ter možnosti rekreacije v športnih objektih oz. naravi. Dijaki so torej raziskovali po posameznih področjih – vinarstvo, industrija, kmetijstvo in kmečki turizem, izobraževanje, zavetišče za živali s koncesijo... Pri tem so se v čim večji meri vključili v te dejavnosti tudi z lastnim delom: skrb za zavržene živali, priprava domačih testenin in njokov, vzpostavljanje stikov s SŠ Venio Pilon in dijaškim domom ter organizacija skupnih športnih dejavnosti... O vsem pa so tudi zapisali poročila na skupno spletno stran: <http://tabori.gimvic.org/2012/ajdovscina/index.php>
4. Tabor ustvarjalnosti na temo čas v Piranu, september 2012: glasba, jeziki (francoščina, italijanščina, angleščina) biologija, fizika. Dijaki 2. letnika so se lahko po interesih prijavili na tabor, kjer so se v skupinah ukvarjali z različnimi dejavnostmi na temo čas: pri fiziki so izdelali sončno uro, odkrivali so pomen časa v glasbi in literaturi, pisali in uglasbili pesmi...
5. V šolskem letu 2011/12 je naša gimnazija razpisala že dvanajsti srednješolski natečaj za najboljši haiku in sicer v slovenskem, enajsti natečaj v angleškem, četrti natečaj v španskem, drugi v italijanskem in francoskem jeziku ter prvi natečaj v nemškem jeziku. Haiku je trivrstična pesniška oblika, japonskega izvora. Danes velja za najbolj razširjeno pesniško obliko na svetu. Kot kaže, je njena kratka forma, po drugi strani pa filozofska, intuitivna, globoka vsebina, idealna duhovna hrana za sodobnega človeka, ki marsikdaj nima časa opaziti sebe, svojih resničnih potreb, drugih.
6. Projekt Vič gre v vesolje: sodelovalo je 42 dijakov (od tega 36 iz 2. letnika, predvsem iz 2. a in 2. f oddelka) in 7 mentorjev s področja naravoslovja ter 4 tujejezični učitelji. Cilj projekta je bil izdelati atmosfersko sondo, jo opremiti z različnimi senzorji, padalom, helijevim balonom. Sonda je svojo 31 km pot v srednjo stratosfero posnela s kamero. Po spustu naj bi sondo razstavili, zbrane podatke pa predstavili v obliki krajših raziskovalnih nalog. Projekt še ni zaključen, saj se je pri prvem spustu sonde zapletlo z



opremo za sledenje (GPS) in smo jo našli po več tednih, tako da bomo novo sondo, ki smo jo že skonstruirali, spustili v mesecu septembru z otoka Krka. Dijaki so razdeljeni so v skupine, od katerih vsaka deluje in raziskuje na svojem področju. Vodijo jih učitelji mentorji. Več o delu skupin si lahko preberete s klikom na povezave:

<http://vesolje.gimvic.org/index.php>

Vsebina projekta spodbuja najprej medpredmetno povezovanje znotraj naravoslovnih predmetov: fizika, kemija, biologija in informatika, poleg tega pa so sodelovali tudi dijaki, ki so ustvarjalno oblikovali logotipe projekta in posameznih skupin ter spletno stran (umetnost). Poročanje o poteku projekta v angleščino, francoščino, italijanščino in španščino prevajajo pod mentorstvom učiteljev jezikov tisti dijaki, ki so močnejši na jezikovnem področju. Dijakom skušamo približati naravoslovno raziskovalno delo na popolnoma konkretnem problemskem primeru - kako izdelati sondo s številnimi merilnimi instrumenti.

## **CILJ 6 – Ugotoviti učinek različnih izvedb predmetnika in fleksibilne organizacije pouka na znanje**

Pri fiziki in kemiji smo želeli vključiti laboratorijske vaje pri vseh učiteljih v pouk oz. urnik v manjših skupinah in doseči dosledno vključitev laborantov. Pri biologiji pa je bil cilj izvedba terenskih vaj izven učilnic v zelo majhnih skupinah z vključitvijo več učiteljev, laborantov in študentov – vaje izven učilnic in pouk v živalskem vrtu. Zaradi bolj kakovostno izpeljanih laboratorijskih vaj smo pričakovali višjo oceno pri poročilih, kar je večinoma tudi držalo.

Za poskus vpeljave skupnih pisnih ocenjevanj vsaj v enem letniku pri posameznih predmetih so se odločili naslednji predmeti: MAT – 3 testi v 4. letniku, 1. v 1. letniku, KEM – 2 testa v 1. letniku, vsi testi v 4. letniku, izmenjava testov med učiteljicami; fizika – vsi testi v 4. letniku, izmenjava testov med učitelji, SLO – esej v 4. letniku, ANG – 2 testa v 4. letniku ... Pisanje skupnih testov smo organizirali brez odpadanja ur pouka drugih predmetov.

Organizirali smo številne dejavnosti zunanjih strokovnjakov: matematični strokovnjaki v okviru meseca matematike, povabljeni strokovnjaki na področju trenutnih dognanj v kemiji, fiziki, biologiji, pisci maturitetnih tekstov ...; omogočili smo dopolnjevanje pouka z zunanjimi sodelavci – likovna vzgoja, obiske ustanov (npr. restavratorske delavnice, parlamenta ...), organizacijo ekskurzij. Vse to je potekalo brez odpadanja ur pouka – večinoma z zamenjavo ur posameznih predmetov.

Na nekaterih šolskih tekmovanjih je vključeno izjemno veliko število dijakov (tudi polovica dijakov – matematika kenguru, pri kemiji in fiziki četrtnina dijakov, na tekmovanju Bober skoraj vsi dijaki 2. letnika). Večina tekmovanj poteka na šolski ravni organizirano med poukom po šolskem koledarju, ki ga predpiše minister za šolstvo. Šolska raven ima namen popularizacije predvsem pri matematiki, logiki, kemiji, fiziki, biologiji, informatiki. Posledično pa je več udeleženih dijakov tudi na drugih področjih (pri slo, ang, zgo, geo...). Pri tem je problem tudi organizacija priprav na tekmovanja za več dijakov. Naš cilj je bil zadeve organizirati v čim večji meri brez odpadanja ur pouka.

## 5.0. UGOTOVITVE IN INTERPRETACIJA (po posameznih etapnih ciljih)

### **CILJ 3** – medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku naravoslovnih predmetov kot **sodelovalno projektno delo**

Dijaki z medpredmetno zasnovanimi naravoslovnimi dejavnostmi pridobijo znanja, spretnosti in veščine ter razvijajo ključne generične kompetence pri več gimnazijskih predmetih. Z usklajenim mentorskim vodenjem oz. timskim poučevanjem lahko zmanjšamo obremenjenost dijakov vsaj pri projektnih nalogah ter hkrati zagotovimo, da raziskujejo aktualne zanimive teme in oddajo kvalitetne izdelke. Z vsem naštetim in tudi zaradi neposrednega stika z raziskovalci in z informacijami, ki jih dijaki pri tem dobijo, ugotavljamo povečano motivacijo za učenje naravoslovnih predmetov in informatike, kar dokazuje izbira predmetov za maturo in verjetno v nadaljevanju odločitev za študij na področju naravoslovnih in tehniških znanosti.

Evalvacija rezultatov dejavnosti v refleksijah dijakov v projektnih mapah je pokazala, da so bili dijaki z njimi zadovoljni, pridobili so nova vsebinska in procesna znanja (predvsem zadnja omogočajo horizontalni in vertikalni transfer znanj). Zadovoljni so bili tudi z zaključenimi ocenami.

Zaznali smo naslednje uspehe:

- boljše znanje predvsem pri naravoslovnih predmetih (primerjava zahtevnosti oz. kvalitete pisnih preverjanj, ki v vedno večji meri vsebujejo zahtevnejše naloge, interpretacijo poskusov oz. posplošitve rezultatov, argumentiranje...)
- to se izkazuje tudi skozi množično udeležbo in uspehe na tekmovanjih iz znanja kemije, fizike, biologije, na tekmovanjih mladih raziskovalcev...
- število dijakov, ki izberejo dodatne ure pouka oz. izbirne predmete za maturo, se povečuje pri naravoslovnih predmetih;
- zanje se v vedno večjem številu odločajo tudi učno šibkejši dijaki,
- vse obsežnejši nabor možnih raziskovalnih tem, ki jih lahko povežemo z vsebinskimi cilji UN naravoslovnih predmetov (Katalog),
- vedno večje število zunanjih mentorjev (raziskovalcev),
- vedno večje število projektnih nalog s področja naravoslovja, čeprav teme/probleme za raziskovanje ponujajo tudi druga predmetna področja,
- zadovoljstvo dijakov in učiteljev z opravljenim delom, kvaliteto izdelkov,
- odmevnost takih dejavnosti v medijih (npr. Vič gre v vesolje)

### **CILJ 4** – medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku **VSEH predmetov**

Razvijanje medpredmetno zasnovanih dejavnosti pri pouku in ob pouku VSEH predmetov je pokazalo, da lahko najdemo številne dejavnosti, kjer se povežejo različna predmetna področja in dijaki z najrazličnejšimi interesi, če je le tema dobro izbrana, kvalitetno načrtovano delo in pripravljena gradiva. Taki projekti so povezovalni na ravni šole in celo preko meja (projekt s Švedi, Vič gre v vesolje, Natečaj haiku).

Posebej bi izpostavili dva projekta, Haiku natečaj in Vič gre v vesolje.

- 17. aprila 2012 je bila v Okrogli dvorani Cankarjevega doma zaključna prireditev 12. srednješolskega natečaja za najboljši haiku s predstavitevjo nagrajenih haikujev, recitalom in predstavitevjo Zbornika. Slavnostni govornik je bil njegova ekselencija g. Toshimitsu Ishigure, med gosti so bili tudi g. Hiroli Kitamura, prvi sekretar



Japonskega veleposlaništva v Ljubljani in gospa Alenka Zorman, predsednica haiku društva Slovenije.

- V projektu Vič gre v vesolje naravoslovne kompetence dijakom posredujemo s praktičnim delom, raziskovanjem in iskanjem inovativnih rešitev za probleme, s katerimi se pri delu srečujejo: kako sploh narediti sondo, kako vgraditi merilne instrumente, spoznati merilno opremo in jo prilagoditi tako, da bo kljub ekstremnim pogojem med spustom normalno delovala. Umetniško nadarjeni dijaki so oblikovali logotipe projekta in posameznih skupin ter spletno stran, jezikovno nadarjeni dijaki pa so sproti prevajajo aktivnosti v tuje jezike. Djakom so na pomoč priskočila številna slovenska podjetja in je zelo odmeven v medijih.

## **CILJ 6 – Ugotoviti učinek različnih izvedb predmetnika in fleksibilne organizacije pouka na znanje**

Pričakovali smo tudi poenotenje poučevanja pri biologiji zaradi skupnega dela pri vajah. Verjetno gre za prevelike razlike med učitelji. Nekateri učitelji še vedno niso pripravljene imeti vaj na tak način.

Pri načrtovanju vaj izven učilnic je dobro imeti rezervni termin zaradi vremena in jih umestiti v pouk dovolj zgodaj. Zaznali smo zadovoljstvo večine dijakov in učiteljev.

Pri skupnih pisnih ocenjevanjih smo pričakovali poenotenje pouka predmeta in meril za ocenjevanje pri različnih učiteljih istega predmeta, kar je uspelo predvsem pri matematiki, kemiji in fiziki. Zaznali smo dvig kvalitete znanja dijakov in zadovoljstvo dijakov in učiteljev zaradi poenotenja kot posledice več sodelovanja. Pri družboslovnih predmetih je bil odziv učiteljev slabši, ker imajo po njihovem mnenju po novih učnih načrtih več avtonomnosti.

Organizacijo predavanj zunanjih strokovnjakov in drugih dejavnosti z zunanjimi sodelavci nam je v veliki meri uspelo izpeljati brez odpadanja ur, z zamenjavo ur posameznih predmetov. Podobno velja za izvedbo šolskih tekmovanj. Priprave dijakov na tekmovanja na državni ravni pa smo organizirali tako, da so dijaki čim manj manjkali pri svojem rednem pouku, čeprav gre za učno uspešnejše dijake.

## **6. SKLEPNA OCENA UGOTOVITEV**

Z medpredmetno zasnovanimi naravoslovnimi dejavnostmi in tudi zaradi neposrednega stika z raziskovalci in z informacijami, ki jih dijaki pri tem dobijo, se poveča motivacija dijakov za učenje naravoslovnih predmetov in informatike.

Na Gimnaziji Vič učitelji na osnovi pozitivnih izkušenj pouk z več aktivnimi oblikami in ponudbo medpredmetno zasnovanega projektne dela vpeljujemo v vse oddelke, ne le v tiste, ki so vključeni v poskus.

Pri tem želimo posebej izpostaviti dejstvo, da se za naravoslovne predmete kot izbirne predmete v tretjem letniku oz. za maturo v vedno večji meri odločajo tudi učno šibkejši dijaki ter dosežejo zelo solidne rezultate, kar se sklada z ugotovitvami o učenju z raziskovanjem iz strokovne literature. Pri takem pristopu je ključna vloga učitelja, ki mora biti pripravljen delati vsako leto nekoliko drugače, ustvarjalno in timsko.

Cilj povezovanja šole z raziskovalnimi in drugimi ustanovami na področju naravoslovnih in tehniških znanosti je v kontekstualizaciji pouka, to je vpetosti naravoslovja in znanosti v življenje, ter v povečanju motivacije oz. izbire za študij in poklic na tem področju. Pri tem

pride do prepletanja formalnega in neformalnega izobraževanja, pokažejo se mnoge priložnosti sodelovanja šole/dijakov z raziskovalci, univerzami, podjetji, lokalnimi oblastmi, z ustanovami, kot so naravoslovni in drugi muzeji... in s starši.

Razvijanje medpredmetno zasnovanih dejavnosti na ravni vseh predmetov je pokazalo, da lahko najdemo številne dejavnosti, kjer se povežejo različna predmetna področja in dijaki z najrazličnejšimi interesi, če je le tema dobro izbrana, kvalitetno načrtovano delo in pripravljena gradiva. Taki projekti so povezovalni na ravni šole, odmevni v šoli, v Sloveniji in celo po svetu.

Fleksibilno organiziranje predmetnika in pouka je pokazalo zelo dobre rezultate predvsem pri organizaciji vaj pri fiziki in kemiji ter terenskem delu pri biologiji. Poenotenje pouka predmeta in meril za ocenjevanje pri različnih učiteljih istega predmeta s skupnimi testi je uspelo predvsem pri matematiki, kemiji in fiziki.

## **7. PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE STANJA**

Projektne naloge so bile letos dobro izvedene, učitelji naravoslovnih in drugih predmetov pogrešamo le več sodelovanja z učitelji informatike, ki z izjemo enega premalo upoštevajo skupno dogovorjene termine za izdelavo naloge po korakih, odobrijo po kvaliteti sporne vsebine... Po drugi strani pa nekateri učitelji naravoslovja ne sledijo sproti delu dijakov preko spletnih učilnic, kar je najlažja in za etapne cilje najbolj učinkovita možnost delati z vsemi skupinami. Oboji, tako učitelji informatike kot tudi naravoslovci, se bomo v prihodnjem šolskem letu bolj držali skupno sprejetih dogovorov.

Medpredmetno zasnovanih dejavnosti na ravni vseh predmetnih področij je premalo. V prihodnjem šolskem letu bomo intenzivno iskali take skupne teme, ki bi pritegnile večje število dijakov z različnimi interesi.

Učitelji nekaterih predmetov so si preveč različni in jim veliko pomeni njihova avtonomija izvajanja svojega pouka, zato učne teme pri predmetu predelajo v različnem vrstnem redu oz. z različnimi poudarki, zato skupni testi še niso možni. Potrebno bo razmisliti, kaj so ključne skupne teme in kljub vsemu do določene mere poučevanje poenotiti tudi pri takih predmetih.

Pri organizaciji šolskih tekmovanj s čim manjšim odpadanjem pouka ter priprav na tekmovanje za državna tekmovanja smo na dobri poti, na osnovi izkušenj bomo v naslednjem šolskem letu naredili nekatere izboljšave predvsem z boljšim obveščanjem in načrtovanjem na ravni šole in posameznega predmeta.

Poročilo pripravili:

Alenka Mozer  
(cilja 3, 4, skupno poročilo)

Vanja Špelko  
(cilj 6)