

POROČILO O SAMOEVALVACIJI POSKUSA »PREVERJANJE NEKATERIH ELEMENTOV GIMNAZIJSKEGA PROGRAMA« ZA ŠOLSKO LETO 2010/2011

Šola: Gimnazija Vič, Tržaška 72, Ljubljana

A: NIVOJSKOST

1. IZBRANI PROGRAMSKI ELEMENTI IN PODROČJA SPREMLJANJA

Izbrani programski elementi	Področja spremljanja
NIVOJSKOST Nivojskot smo pri pouku izvajali kot notranjo diferenciacijo. Dijaki so se za vse dejavnosti (laboratorijske vaje, projektne naloge ...) odločali po lastnih interesih, samostojno oblikovali pare in skupine, učitelji pa smo izvajanje prilagodili sposobnostim in znanju posameznika oz. skupine. Tudi ponudba ob pouku je bila v pretežni meri oblikovana tako, da so se je lahko udeležili vsi dijaki, le v programe učne pomoči smo učitelji povabili predvsem učno šibkejše dijake.	Razvoj številnih dejavnosti in gradiv za različne nivoje zahtevnosti pri posameznih predmetih
	Razvoj številnih dejavnosti in gradiv za različne nivoje zahtevnosti na osnovi interdisciplinarnega oz. kroskurikularnega didaktičnega pristopa

2. CILJI POSKUSA ŠOLE (ZA ČAS TRAJANJA POSKUSA)

Št.	Cilji	Kazalniki
1.	Razviti elemente nivojskosti pri pouku in ob pouku posameznega naravoslovnega predmeta oz. matematike za nadarjene in za učno šibkejše dijake ter ugotoviti, ali in kako možnost izbire vpliva na razvoj večje odgovornosti dijakov za lastno znanje	Motiviranost za učenje Učni uspeh dijakov pri posameznih predmetih Zadovoljstvo dijakov (in učiteljev) z možnostjo uresničevanja svojih interesov
2.	Razviti elemente nivojskosti pri pouku in ob pouku vseh predmetov za nadarjene dijake	Motiviranost za učenje Učni uspeh dijakov pri posameznih predmetih Število in kakovost različnih dejavnosti za nadarjene in zainteresirane dijake po predmetnih področjih Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov
3.	Razviti medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku naravoslovnih 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	Kakovost medpredmetno zasnovanih dejavnosti za nadarjene in zainteresirane dijake Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov v obdobju 2007-2013, razvojne prioritete: Razvoj človeških virov in vseživljenjsko učenje; prednostne usmeritve: Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.

4.	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	Kakovost medpredmetno zasnovanih dejavnosti za nadarjene in zainteresirane dijake Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov
----	---	--

3. ETAPNI CILJI V ŠOLSKEM LETU 2010/2011

CILJI 1

Št.	Etapni cilji	Kazalniki
1	Razviti elemente nivojskosti pri pouku in ob pouku posameznega naravoslovnega predmeta oz. matematike za nadarjene in za učno šibkejše dijake ter ugotoviti, ali in kako možnost izbire vpliva na razvoj večje odgovornosti dijakov za lastno znanje	Motiviranost za učenje Učni uspeh dijakov pri posameznih predmetih Zadovoljstvo dijakov (in učiteljev) z možnostjo uresničevanja svojih interesov
3	Razviti medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku naravoslovnih 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	Kakovost medpredmetno zasnovanih dejavnosti za nadarjene in zainteresirane dijake Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov

4.0. METODE DELA (opis uporabljenih metod za vsak cilj posebej)

BIOLOGIJA:

Individualizacijo pouka smo izvajali skozi pouk in dejavnosti iz ponudbe za nadarjene in motivirane dijake pri pouku in ob pouku.

CILJ 1 – elementi nivojskosti pri pouku:

Projekti dijakov 2. B oddelka na teme o človeku: Osteoporoza, staranje kože, zdrava prehrana, zdrava prehrana in uravnavanje telesne teže, matične celice, monoklonalna protitelesa, delo mišičnih skupin, sečila in njihovo delovanje.

- Individualizacija za vse dijake, predvsem pa učno šibkejše pri pouku biologije: vsi dijaki 1. letnika so pri biologiji pripravili tabelo s povzetki snovi kot pripravo na pisno ocenjevanje; uredili osebno mapo pri predmetu, z vmesnim pregledovanjem vsebine in samoocenjevanjem; učitelji so izvedli sopoučevanje pri uvajanju nove učne snovi: Osnovni ekološki pojmi (profesorica biologije, svetovalna delavka).
- Terensko delo: delo v ZOO Ljubljana za dijake 2. letnika; terensko delo v 1. letniku (povezava biologija - geografija, priprava delovnega zvezka z nalogami, priprava dijakov na samostojno in vodeno terensko delo, izvedba terenskega dela v tednu OIV za vse oddelke; pregled in ocenjevanje poročil, analiza dela in predlogi dopolnitev in sprememb v prihodnjem šolskem letu, predstavitveni video dijakov).
- Izpeljano je bilo tudi uvajanje dijakov v delo v spletni učilnici: učna gradiva, priprava na pisno ocenjevanje, forum o aktualnih vsebinah s področja biologije, priprava na

terensko delo – navodila in delovni zvezek; oddaja izdelkov – poročilo o laboratorijski vaji – za ocenjevanje v spletni učilnici.

- Pri projektnem delu smo upoštevali osebne interese in sposobnosti dijakov glede vsebine in ravni zahtevnosti naloge (glej poročilo v delu - Drugačne oblike usvajanja in vrednotenja znanja).

CILJ 1 – elementi nivojskosti ob pouku:

- Obeležitev obletnic, dogodkov, dni – delo v manjših skupinah
 - 2011, mednarodno leto gozdov
 - dan varovanja ozonske plasti (september) - NE
 - dan varstva živali
 - svetovni dan boja proti AIDS-u (1. 12.),
 - mokrišča (2. 2.)
 - dan zemlje (22. 4.)
 - teden gozdov
 - varstvo narave in varovanje okolja
- Nadarjene dijake smo povabili k poglobljanju in nadgrajevanju znanja v manjših skupinah, tako teoretičnega kot tudi praktičnega; reševali smo težje (problemske) naloge iz biologije iz različnih virov. Šolskega tekmovanja iz znanja biologije se je udeležilo 58 dijakov (po letnikih - 1. in 2. ter 3. in 4.: 22 in 36); bronasto priznanje jih je doseglo 17. Na državnem tekmovanju je 7 dijakov prejelo srebrna priznanja (5 v prvem, po 1 v drugem in tretjem letniku).
- Pet dijakov je izdelalo 3 raziskovalne naloge in se udeležilo regijskega tekmovanja MO Ljubljana; ena je bila prva na področju biologije ter na državnem tekmovanju dosegla srebrno priznanje.

Na področju biologije so bili oboji, nadarjeni dijaki in učno šibkejši dijaki z izvedenimi individualiziranimi dejavnostmi zadovoljni, zelo zadovoljni so tudi z doseženimi ocenami in svojim znanjem.

FIZIKA:

Individualizacijo pouka smo izvajali pri pouku laboratorijskem delu ter projektnih nalogah ter ob pouku kot ponudbo za nadarjene.

CILJ 1 – elementi nivojskosti pri pouku:

- Pri laboratorijskem delu smo prenovili navodila za vaje tako, da jih lahko izvajamo na dveh nivojih. Pri projektnem delu smo upoštevali osebne interese dijakov glede vsebine naloge (glej poročilo v delu - Drugačne oblike usvajanja in vrednotenja znanja).
- Individualizacija za vse dijake, predvsem pa učno šibkejše pri pouku fizike: za vse dijake, še posebno pa učno šibkejše, smo v prvih letnikih na začetku šolskega leta izvedli anketo o načinu učenja fizike v OŠ, ugotovitve smo posredovali svetovalni službi, poleg tega smo jih upoštevali med šolskim letom pri delu v razredu. Izvedli smo predavanje o različnih načinih učenja fizike; spodbujali smo jih k risanju miselnih vzorcev, opravili smo tudi analizo narejenih miselnih vzorcev. Na koncu šolskega leta smo opravili anketo o spremembah učnih navad učenja fizike glede na OŠ v prvem letniku, prav tako smo izvedli anketo o učenju fizike v drugem letniku. Evalvacija je

pokazala, da se dijaki premalo sproti učijo. V naslednjem šolskem letu bomo dajali pogosteje domače naloge.

- Pri projektnem delu smo upoštevali osebne interese in sposobnosti dijakov glede vsebine in ravni zahtevnosti naloge (glej poročilo v delu - Drugačne oblike usvajanja in vrednotenja znanja).
- Individualne govorilne ure z učno šibkejšimi dijaki, napotki za učenje, načrt konzultacij z učiteljem po predelanih učnih enotah.

CILJ 1 – elementi nivojskosti ob pouku:

- Nadarjene dijake smo povabili k poglobljanju in nadgrajevanju znanja v manjših skupinah, tako teoretičnega kot tudi praktičnega (npr. izvajanja poskusov); aktivnosti so potekale med oktobrom in marcem se jih je redno udeleževalo 21 dijakov. Organizirali smo šolsko tekmovanje iz znanja fizike, ki se ga je udeležilo 62 dijakov, na regijsko tekmovanje se jih je uvrstilo 23. Prejeli smo 14 bronastih priznanj in 3 srebrna. 3 dijaki so se udeležili državnega tekmovanja, kjer smo dosegli 1 zlato priznanje (3. nagrada).
- Pet dijakov je skonstruiralo fizikalni sef; zmagali so na državnem izbirnem tekmovanju ter se udeležili mednarodnega tekmovanja v odpiranju znanstvenih sefov v Izraelu.
- V Hiši eksperimentov so dijaki sodelovali pri snemanju pogovorne oddaje in se seznanili s problemi in prednostmi dela v znanosti.

Dijaki so pri navedenih dejavnostih izrazili svoje zadovoljstvo in predlagali nekatere izboljšave za naslednje šolsko leto. Zadovoljni so tudi z doseženimi ocenami in svojim znanjem.

KEMIJA:

Individualizacijo pouka smo izvajali skozi pouk in dejavnosti iz ponudbe za nadarjene in motivirane dijake pri pouku in ob pouku.

CILJ 1 – elementi nivojskosti pri pouku:

- Pri pouku pri laboratorijskem delu smo izvajali večino vaj kot ločeno skupinsko delo s poročanjem, tako da imajo skupine različne (diferencirane) zadolžitve, skladno s svojimi sposobnostmi in interesi. Učitelji ne posegamo bistveno v sestavo skupin, pač pa razporedimo zadolžitve glede na nivo znanja dijakov v skupini. Pri vsaki vaji se dijaki na novo organizirajo v skupine.
- Pri projektnem delu smo upoštevali osebne interese in sposobnosti dijakov glede vsebine in ravni zahtevnosti naloge (glej poročilo v delu - Drugačne oblike usvajanja in vrednotenja znanja).
- Individualizacija za vse dijake, predvsem pa učno šibkejše pri pouku kemije: za vse dijake, posebej pa za učno šibkejše, smo v uvodnih urah pouka vsi učitelji kemije razložili pomen usvajanja kemijskih pojmov na treh ravneh: opazovanje lastnosti snovi oz. sprememb snovi v našem svetu in opis z ustreznim strokovnim jezikom, razlaga oz. razumevanje procesov v svetu delcev ter zapis s kemijskim simbolnim jezikom. Dijake smo opozorili, da pri tem veliko pomaga tudi osebni odnos do predmeta, da ni čustvenih ovir pri učenju. Redno smo preverjali predelano učno snov po posamezni učni temi in po večjih enotah ter dajali dijakom povratne informacije o doseženem

znanju in organizirali individualno učno pomoč učiteljev, na katero smo povabili učno šibkejše dijake, nekateri dijaki pa so se za to odločili kar sami. Poglobljeno smo analizirali rezultate pisnih ocenjevanj v oddelkih, dijaki so zapisali refleksijo o doseženih znanjih ob pisnih preverjanjih znanj pred testi, po testih pa v primerih, ko je šlo za slabše rezultate. Analizirali smo zapise v refleksijah – dijaki večinoma niso delali sproti, prepisovali so domače naloge, le manjšemu številu je bila potrebna dodatna razlaga zaradi nerazumevanja učne snovi.

CILJ 1 – elementi nivojskosti ob pouku:

- Nadarjene dijake smo povabili k poglobljanju in nadgrajevanju znanja v manjših skupinah, tako teoretičnega kot tudi praktičnega. Izvajali smo delavnice z učbenikom z vključenim e-gradivi: R. Petrucci et al., *General Chemistry, Principles and Modern Application* ter reševali težje (problemske) naloge iz kemije iz različnih virov. Šolskega tekmovanja iz znanja kemije se je udeležilo 186 dijakov (po letnikih od 1. do 4.: 76, 49, 41, 21), 103 so dosegli bronasto Preglovo plaketo. Državnega tekmovanja se je udeležilo 51 dijakov: prejeli so 10 srebrnih (9 v 1. in 1 v 4. letniku) in 1 zlato (1. letnik) Preglovo plaketo. Dijaki so iskali članke v poljudnih in strokovnih publikacijah o aktualnih temah in novostih, povezanih s kemijo, ter pripravili povzetke za sošolce (plakat, zapis, ustna predstavitev...)
Izvajali smo vključevanje dijakov v skupinah 2 – 4 v izvajanje poskusov na FKKT (dogovor s prof. na FKKT o vključevanju naših dijakov v redne vaje za študente).
- Individualne govorilne ure z učno šibkejšimi dijaki, napotki za učenje, načrt konzultacij z učiteljem po predelanih učnih enotah
- V sodelovanju s Hišo eksperimentov in IJS so dijaki posamezno ali v paru pripravili kratek demonstracijski poskus za predstavitev zunaj šole oziroma učilnice in prilagojen ciljni publiki (v sklopu *Mednarodnega leta kemije 2011*).
- Organizirali in izvedli smo več predavanj za zainteresirane dijake (Makroelementi v prehrani, dr. Beti Tratar Pirc – 39 dijakov; Umetna sladila in aspartam, dr. Margareta Vrtačnik – 18 dijakov; Od molekule do življenja, predavanje v angleščini, nobelovec Jean Marie Lehn – 17 dijakov)
- Z manjšimi skupinami smo obiskali različne ustanove: Zavod RS za gradbeništvo in IJS – nanopremazi, nanotehnologija; Fakulteta za elektrotehniko – Graetzlova fotocelica, pametna okna; Fakulteta za arhitekturo – pasivne hiše; FKKT – tekoči kristali, lipidi, antacidi; Hiša eksperimentov – »Sladkolo«, magnetne tekočine; IJS – Šola eksperimentalne kemije z izbiro poskusov po želji Gimnazije Vič...
V tem poročilu je (v delu Drugačne oblike usvajanja in vrednotenja znanja) analiza števila in kvalitete projektnih nalog dijakov v 1. in 2. letniku; v naravoslovnih oddelkih so skoraj vsi, v ostalih pa mnogi opravili eksperimentalno raziskovanje za svojo projektno nalogo pod somentorstvom učiteljev in zunanjih strokovnjakov.
- Dve projektni nalogi sta v 2. A oddelku »prerasli« v raziskovalni nalogi: Utekočinjeni les ter Ali je kokosova mast res čudežna maščoba. Nalogi sta na regijskem tekmovanju MO Ljubljana dosegli 2. in 1. mesto, na državnem tekmovanju pa sta bili srebrni. Naloga o utekočinjenem lesu iz lesnih odpadkov in njegovi uporabi za polimere bomo v naslednjem šolskem letu prevedli v angleščino in se udeležili ISWEEEP –

mednarodne olimpijade raziskovalnih nalog v Houstonu, ZDA. Poleg tega so dijaki izdelali še dve raziskovalni nalogi z medpredmetnega področja medicine ter se udeležili tekmovanja za Krkine nagrade.

Pri kemiji so bili oboji, nadarjeni dijaki in učno šibkejši dijaki z izvedenimi individualiziranimi dejavnostmi zelo zadovoljni; zadovoljni so tudi z doseženimi ocenami in svojim znanjem.

NARAVOSLOVJE – skupne interdisciplinarne in kroskurikularne dejavnosti:

CILJ 3 - medpredmetno zasnovane dejavnosti pri pouku in ob pouku naravoslovnih predmetov

Izvedli smo več tematskih taborov, in sicer:

- raziskovalni tabori v drugem letniku – kjer so dijaki spoznali metodologijo raziskovalnega dela,
- tabor preživetja v naravi,
- tabor ustvarjalnosti (medpredmetne povezave fizika in biologija s tujimi jeziki (ITJ, FRJ in ANJ) ter glasbo).

Evalvacija rezultatov vseh taborov je pokazala, da so bili dijaki z njimi zadovoljni, pridobili so nova vsebinska znanja, znanja s področja metodologije raziskovalnega dela, lahko izrazili svojo ustvarjalnost ter se učili medosebnih odnosov in dela v skupini. Na mednarodni ravni pa je bilo izvedeno sodelovanje z University of Colorado (2. a. oddelek; kemija, fizika in biologija) v obliki videokonferenc in stikov po elektronski pošti za izmenjavo znanj med dijaki in učitelji obeh ustanov. Dijaki so stike nadaljevali preko Facebook-a in želijo v naslednjem šolskem te dejavnosti nadaljevati. Skozi medpredmetno zasnovane projektne naloge na področju naravoslovja v povezavi z informatiko smo izvajali individualizacijo po interesih in sposobnosti dijakov (glej poročilo v delu - Drugačne oblike usvajanja in vrednotenja znanja).

MATEMATIKA:

Individualizacijo pouka smo izvajali skozi pouk in dejavnosti iz ponudbe za nadarjene in motivirane dijake pri pouku in ob pouku.

CILJ 1 – elementi nivojskosti pri pouku:

- Z dijaki, ki so ob koncu prvega ocenjevalnega obdobja izkazali šibko znanje matematike, smo opravili individualne pogovore ter jih v nadaljevanju povabili v tečaj učenja matematike. Povabljeni so bili vsi dijaki z negativnimi in šibkimi zadostnimi ocenami ter tisti, ki menijo, da bi se lahko bolje učili matematiko. Od vabljenih dijakov se je tečaja udeležila manj kot tretjina; ti dijaki so tudi izboljšali svoje ocene v drugem ocenjevalnem obdobju.
- Pri projektnem delu na področju matematike smo upoštevali osebne interese in sposobnosti dijakov glede vsebine in ravni zahtevnosti naloge.

CILJ 1 – elementi nivojskosti ob pouku:

Nadarjene in zainteresirane dijake smo povabili k poglobljanju in nadgrajevanju znanja v manjših skupinah, tako teoretičnega kot tudi praktičnega.

- 139 dijakov se je udeležilo tekmovanja iz logike. Na državno tekmovanje se je uvrstilo 24 dijakov. Uvrstitve: 51 bronastih, 11 srebrnih in 8 zlatih priznanj. Tekmovanja iz matematike se je na šolski ravni udeležilo 250 dijakov; na regijski ravni je tekmovalo 69 dijakov, na državno tekmovanje se je uvrstilo 10 dijakov. Uvrstitve: 83 bronastih, 40 srebrnih in 9 zlatih priznanj.
- V marcu 2011 smo organizirali Mesec matematike:
 - 10. marec – predavanje dr. Damjana Kobala Zakaj je matematika nepotrebna?
 - 14. marec – Dan števila π ; tekmovanje v znanju največ decimalk števila π ; razstava in razglasitev nagrajenih na natečaju Število π
 - 17. marec – šolsko tekmovanje iz matematike – Kenguru
 - 21. marec – predavanje dr. Petra Šemrla Realna števila
 - 23. marec – predavanje dr. Saša Strleta Vozli v matematiki
 - 30. marec – regijsko tekmovanje iz matematike na Gimnaziji Vič.
- PREDAVANJA: Dijaki, ki so se prijavili na predavanje, za vsako po največ 40 dijakov, smo pred predavanjem pripravili na obisk univerzitetnega predavatelja in na temo, ki se je predavala. Po predavanju pa so nas zanimala njihova mnenja o tovrstnih predavanjih. Dijaki so bili navdušeni nad takim pristopom matematike.
- NATEČAJ π : Za dijake smo kmalu po novem letu razpisali natečaj, ki omogoča ustvarjalno razmišljanje in ustvarjanje v zvezi s številom π . Svoje izdelke so pripravili do meseca matematike, ko smo na dan omenjenega števila razglasili najboljše izdelke in ustvarjalce tudi nagradili. Dijaki so pisali pesmi, risali slike, naredili fotografije..., ki jih je ocenila strokovna komisija (2 učiteljici matematike in učiteljica zgodovine umetnosti).
- TEKMOVANJE V ZNANJU DECIMALK ŠTEVILA π : Kot za tečaj, smo dijake po Novem letu seznanili s tekmovanjem, ki pa je potekalo prav tako na dan števila π . Zbralo se je 15 dijakov, zmagala pa je dijakinja, ki si je zapomnila 505 decimalnih števil števila π . Najboljša dva dijaka sta še isti dan tekmovala na FMF, kjer je naša dijakinja zasedla odlično drugo mesto.
- Organizirali smo tudi ekskurzijo na Bled za dijake (40), ki so bili uspešni na državnih tekmovanjih iz logike ali matematike, na tekmovanju v recitiranju decimalk števila π ali pa so bili njihovi izdelki nagrajeni ali pohvaljeni na natečaju »Število π «. Program: ogled vile matematika Josipa Plemlja z vodstvom dr. Jake Smrekarja in ogled Blejskega vintgarja

Pri matematiki so bili vsi dijaki z izvedenimi individualiziranimi dejavnostmi zelo zadovoljni; zadovoljni so tudi z doseženimi ocenami in svojim znanjem.

5.0. UGOTOVITVE IN INTERPRETACIJA (po posameznih etapnih ciljih)

Evalvacija rezultatov dejavnosti pri posameznih predmetih 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. Malce slabše so se izkazali učno šibkejši dijaki pri odgovornosti za lastno znanje v tistem delu, kjer bi morali po opravljenih individualnih govorilnih urah slediti napotkom

za uspešno učenje predmeta in se udeleževati srečanj z učitelji (konzultacij oz. tečaja učenja).

6. SKLEPNA OCENA UGOTOVITEV

Na področju naravoslovnih predmetov (biologije, fizike, kemije) smo zastavljene cilje individualizacije dobro izpeljali tako na ožje predmetni, kot tudi na medpredmetni ravni. Pri matematiki smo zadovoljni predvsem z doseženimi rezultati na predmetni ravni.

7. PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE STANJA

Izboljšati želimo obisk učno šibkejših dijakov pri odgovornosti za lastno znanje v tistem delu, kjer bi morali po opravljenih individualnih govorilnih urah slediti napotkom za uspešno učenje predmeta in se udeleževati srečanj z učitelji
V prihodnjih šolskih letih moramo take dejavnosti na podoben način načrtno vpeljati v vse predmete.

Poročilo pripravila
(na osnovi oddanih poročil aktivov biologije, fizike, kemije in matematike):

Alenka Mozer

B. FLEKSIBILNO IZVAJANJE POUKA IN DRUGIH DEJAVNOSTI

1. IZBRANI PROGRAMSKI ELEMENTI IN PODROČJA SPREMLJANJA

Za vsak izbrani programski element določite področja, ki jih boste spremljali (npr. za element oblike nivojskosti – kriteriji izbora dijakov, ki obiskujejo višjo raven, metode dela v skupini dijakov višje ravni itd.)

Izbrani programski elementi	Področja spremljanja
Ugotoviti učinek različnih izvedb predmetnika in fleksibilne organizacije pouka na znanje.	
Ugotoviti učinkovitost organizacije življenja in dela šole.	

2. CILJI POSKUSA ŠOLE (ZA ČAS TRAJANJA POSKUSA)

Cilji in kazalniki poskusa so naslednji:

Št.	Cilji	Kazalniki
1.	Boljša organiziranost, preglednost in časovna usklajenost pouka obveznega in izbirnega predmetnika na izvedbeni ravni (dela pouka predmetov z obveznimi izbirnimi vsebinami in dejavnostmi, ki potekajo izven šole), ki za izvedbo potrebuje več strnjenih učnih ur.	<ul style="list-style-type: none"> • delež izvedenega pouka v strnjenih oblikah • število odpadlih ur zaradi izvajanja vaj in izbirnih predmetov • zadovoljstvo dijakov in učiteljev
2.	Bolj kakovostno izpeljan pouk vsebin, ki za izvedbo potrebujejo več strnjenih ur (vaje pri naravoslovnih predmetih, obvezne vsebine, ki niso v predmetniku)	<ul style="list-style-type: none"> • zaradi bolj kakovostno izpeljanih laboratorijskih vaj višja ocena pri poročilih • večja motivacija za izbirne vsebine, ki niso del pouka • večje zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov
3.	Odprava »odpadanja« pouka drugih predmetov	<ul style="list-style-type: none"> • delež izvedenih ur rednega pouka ob koncu leta • zadovoljstvo dijakov in učiteljev
4.	Izboljšanje klime v zbornici ob menjavah urnikov.	<ul style="list-style-type: none"> • zadovoljstvo učiteljev

3. ETAPNI CILJI V ŠOLSKEM LETU 2010/2011

CILJI 1

Št.	Etapni cilji	Kazalniki
	Poskus vključevanja v urnik pouk laboratorijskih vaj pri fiziki pri enem učitelju	<ul style="list-style-type: none"> zaradi bolj kakovostno izpeljanih laboratorijskih vaj višja ocena pri poročilih zadovoljstvo dijakov in učiteljev
	Vključevanje tečaja Učenje učenja v urnik – strnjene del po tri ure, posamezne ure v povezavi s predmeti	<ul style="list-style-type: none"> ure ostalih predmetov ne odpadajo
	Vključevanje v urnik tečaj zobozdravstvene vzgoje in Knjižnično informacijska znanja pri vseh prvih letnikih	<ul style="list-style-type: none"> ure ostalih predmetov ne odpadajo (predvsem biologije in razrednih ur, kot je bila to praksa v prejšnjih letih)
	Odprava »odpadanja« pouka drugih predmetov	<ul style="list-style-type: none"> delež izvedenih ur pouka ob koncu šolskega leta

6.0. METODE DELA (opis uporabljenih metod za vsak cilj posebej)

Opišite, katere podatke ste zbrali, na kakšen način, kdo je bil vključen in kako ste podatke ovrednotili, da ste lahko odgovorili na zastavljene etapne cilje.

Uvrščanje laboratorijskih vaj pri fiziki v urnik:

Učitelji so v prejšnjih letih laboratorijske vaje pri fiziki izvajali na različne načine. Vaje so namreč zasnovane tako, da se izvajajo po dve šolski uri in s polovico razreda in sicer 10 krat v letu. To pa je nemogoče pri rednem urniku, kjer je fizika dvakrat na teden po 1 uro (učitelji so se za tak način odločili iz razloga, da ima dijak večkrat na teden možnost slišati manj snovi naenkrat, kar je iz pedagoškega stališča boljše za sprotno učenje). Tako sva se s prof. fizike dr. Vido Kariž Merhar odločili, da iščem ure nadomeščanja učiteljev, ki poučujejo predmete s strnjenima dvema urama v urniku (npr. športne vzgoje, informatike,..), ki jih ni mogoče ustrezno nadomestiti. To niso nadomeščanja za čas odsotnosti zaradi bolniške, pač pa predvsem napovedane odsotnosti zaradi izobraževanj učiteljev, izmenjav, taborov, športnih dni in podobno. V teh urah je profesorica v sodelovanju še z enim profesorjem fizike in laborantom v dveh učilnicah hkrati izvedla vaje za ves razred. Dijaki so imeli predmet, ki bi sicer odpadel, v času ur fizike, ure fizike pa je že prej (ali kasneje) imel profesor, ki je bil odsoten. Tako ni odpadla nobena ura pouka. Včasih sem uporabila tudi ure, ko je bil odsoten profesor, ki poučuje samo polovico

razreda. Če to ni bilo mogoče, sem uro fizike »spojila« z uro drugega predmeta in potem poiskala zamenjavo. Profesorica je bila z novim načinom zelo zadovoljna. Vse vaje je lahko izpeljala sama ali s pomočjo kolega s polovico razreda, nobena ura ni odpadla zaradi vaj. Vaje so bile izpeljane bolj kvalitetno, saj so bile vedno v pouku in vedno je bil s polovico razreda učitelj skupaj z laborantom. Dijakom ni bilo potrebno ostajati zaradi vaj po pouku ali prihajati v šolo prej (kar zelo vpliva na obisk pouka), zato je več dijakov naredilo vse vaje v celoti. Ker je vaje profesorica vedno delala samo s polovico razreda, poleg pa je imela še laboranta, je bila dijakom lahko več v pomoč, zato so bila tudi poročila vaj letos bolj kakovostna kot v prejšnjih letih. To pa je še posebej pomembno za dijake, ki izberejo fiziko za izbirni predmet na maturi, saj ta poročila uporabljajo pri učenju za maturo. Vpliv na oceno pa bo mogoče videti šele v naslednjih letih.

Uvrščanje likovnega snovanja v urnik:

Učni sklop v okviru pouka umetnosti likovno snovanje, po naravi dela samega potrebuje za izvedbo 3 strnjene šolske ure. Pri tem delu pouka sodeluje zunanja sodelavka, zato smo urnik za mesec dni spremenili tako, da smo strnili pouk umetnosti, ure pouka drugih predmetov pa predstavili za teden ali dva, kakor so se izšle kombinacije za posamezne razred. Po mesecu zamenjav, so vsi predmeti realizirali natanko tako število ur, kot bi jih, če do zamenjav ne bi prišlo, proces pri likovnem snovanju pa je bil učinkovito izpeljan.

Fleksibilni urnik zaradi vključevanja tečajev Učenje učenja (UU) in Zobozdravstvene vzgoje v 1. letniku v pouk

Tako kot pri vključevanju laboratorijskih vaj v pouk z uporabo zamenjav ur in ur odsotnosti učiteljev, sem na podoben način vključila v urnik tudi oba tečaja. Ker tečaj izvaja samo ena profesorica, le tega ne moremo izvesti v tednu OIV, ker pa je ta na koncu leta, pa to sploh ne bi bilo več smiselno. Tečaj UU izvedemo od oktobra do decembra v vseh prvih letnikih. Letos smo prvi del tečaja izvedli v strnjenih treh urah, drugi del pa je lahko potekal v dogovoru z zainteresiranimi učitelji po 1 ali 2 uri v sodelovanju s psihologinjo in z uporabo ugotovitev prvih treh ur. Profesor in psihologinja sta se dogovorila, katero od metod, ki so jih dijaki spoznali, bosta preizkusila pri določenem predmetu, največkrat pa je bila to ena od ur nadomeščanja, da tok snovi pri pouku ni bil moten. Prve tri ure so imeli dijaki v urniku skupaj tako, da sem naredila zamenjavo ur ostalega pouka v urniku. V štirih razredih je bilo to mogoče narediti v času športnih dni, ko so manjkali športni pedagogi in sem zamenjala samo eno uro, pri dveh razredih je bilo potrebno zamenjati ure tako, da so imeli zamenjane ure prvo ali 7. uro, ko sicer niso imeli pouka. Dogovor je bil, da je to lahko tudi 8. ura, vendar je letos šlo tudi brez tega.

Zobozdravstvena vzgoja poteka v sodelovanju z zdravstvenim domom in zahteva dve uri skupaj v urniku. Prejšnja leta so profesorice biologije odstopile za predavanje dve uri biologije, ker so ga vključile v pouk. Ker pa jim je vsako leto na koncu zmanjkovalo ur za vaje, so letos imeli dijaki predavanje izven ur biologije, razen v enem razredu. Urnik sem prilagodila tako, da dijakom ni nič odpadlo. Nekateri so imeli predavanje v času vaj iz informatike, ki so jih potem nadoknadili v naslednjem tednu z dodatnim učiteljem. Izkoristila sem tudi ure, ki bi sicer odpadle, ker ni bilo mogoče dobiti nadomestnega učitelja.

Dijaki prvih letnikov, ki sicer ne morejo primerjati z drugačnim načinom razporejanja OIV in vaj, niso imeli pripomb na organizacijo. Dijaki višjih letnikov pa so z organizacijo vaj bolj zadovoljni, saj so vaje lahko naredili v času pouka in ne izven, kot je bilo to večkrat do sedaj.

7.0. UGOTOVITVE IN INTERPRETACIJA (po posameznih etapnih ciljih)

Za ugotavljanje učinka takega dela smo primerjali podatke realizacije ur pouka v letu 2009/2010 in 2010/2011:

Realizacija pouka se je dvignila s povprečja 95% na 98%, ocene – primeriva ocen ni pokazala statistično signifikantnega odstopanja, vendar se je v vsešolski analizi zadovoljstva z učnim procesom pokazalo, da je letošnji rezultat za 5% točk boljši kot lani. Izkazalo se je, da se da z dobro organizacijo, s skrbnim načrtovanjem, z izkoriščanjem napovedane odsotnosti učitelja, s pomočjo drugega učitelja pri laboratorijskih vajah, s skrbnim zasledovanjem zamenjanih ur, omogočiti, da imajo dijaki boljše organizirano laboratorijsko delo, vključene v urnik nekatere vsebine, ki bi jih morali opraviti popoldne, da je precej manj odpadanja pouka, dijaki nimajo vmesnih prostih ur oziroma ur samostojnega dela, ker vse te ure lahko bolj koristno zapolnimo. Pomembno je, da ure zaradi sprememb urnika niso odpadale, saj so dijaki vedno imeli zamenjavo, razen v redkih primerih, ko bi zaradi odsotnosti učitelja ura v vsakem primeru odpadla. Letos praktično na šoli ni predmetov, ki bi imeli pod 85% realizacijo, precej pa jih je celo nad 100%, kar se zgodi redko.

8. SKLEPNA OCENA UGOTOVITEV

Še naprej bomo iskali možnosti za večje vključevanje nekaterih izbirnih vsebin v urnik, nove načine izvajanja laboratorijskih vaj bomo razširili na več učiteljev naravoslovja. Dijaki in učitelji so skoraj tedenske menjave urnika dobro sprejeli.

9. PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE STANJA OZIROMA NADALJEVANJE POSKUSA

Izboljšave so možne s pravočasnim sprotim načrtovanjem, saj vsaka sprememba potegne za sabo ustrezno informiranje, ki kljub uporabi spletne tehnologije potrebuje ustrezne čas. V prvem letu načrtnega dela pri fleksibilni organizaciji pouka se je kot glavna ovira pokazala skeptičnost, če je to sploh mogoče. Letošnje šolsko leto je to potrdilo, zaupanje se je vzpostavilo, zato bo verjetno v prihodnjem letu sprememb urnika, ki so vezane na naravo učnega procesa več.

Poročilo pripravila:

Vanja Špelko

C. DRUGAČNE OBLIKE USVAJANJA IN VREDNOTENJA ZNANJA

1. IZBRANI PROGRAMSKI ELEMENTI IN PODROČJA SPREMLJANJA

Izbrani programski elementi	Področja spremljanja
<p>DRUGAČNE OBLIKE USVAJANJA IN VREDNOTENJA ZNANJA</p> <p><u>Medpredmetno zasnovano projektno delo pri pouku naravoslovnih predmetov v povezavi z informatiko</u></p> <p>Cilj pedagoškega poskusa na Gimnaziji Vič je v okviru obstoječega splošnega gimnazijskega programa razviti učinkovit model učenja z raziskovanjem v obliki projektne dela dijakov, ki je vsebinsko vezano na interdisciplinarne naravoslovne teme in ne posega v osnovni fond ur naravoslovnih (v nadaljevanju pa vseh) predmetov, razbremeni dijake ter poveča kvaliteto projektne naloge pri pouku informatike. Projektno delo je tematsko vezano na aktualne naravoslovne probleme ter usklajeno z vsebinami učnih načrtov teh predmetov. S tem hkrati vsebinsko osmislimo projektne naloge pri informatiki ter izboljšamo usvajanje in razumevanje kurikularnih ciljev pri naravoslovnih predmetih. Tako v večji meri kot pri običajnem pouku razvijamo procesna znanja in omogočamo pozitivni vertikalni in horizontalni transfer znanj.</p> <p>Izziv pri takem načinu dela je, kako uskladiti delo skupine učiteljev, ki poučujejo naravoslovne predmete in informatiko v posameznem oddelku in vodijo dijake pri interdisciplinarnih projektne nalogah, tako da so jasne vloge in pristojnosti; kako imeti vpogled v proces oz. dejavnosti dijakov; problem so tudi obveščanje in organizacija sestankov učiteljev in z dijaki, to je kako prilagoditi organizacijo pouka in urnika.</p> <p>Pri naravoslovnih predmetih je eksperimentalno delo ena od ključnih aktivnih oblik pouka, zato je smiselno v projektno delo vključiti dijakovo samostojno načrtovanje in izvajanje eksperimenta. Zaradi kompleksnosti interdisciplinarnih tem se lahko zgodi, da šola nima ustrezne opreme oz. materialov za izvedbo poskusa, morda učitelj ne razpolaga z dovolj specifičnimi znanji. V takih primerih je nujno povezovanje šole z zunanjimi strokovnjaki na področju naravoslovja in tehnologije, torej s strokovnjaki iz različnih podjetij, zavodov... in raziskovalci v osnovnih in aplikativnih raziskavah na različnih inštitutih, univerzah, ki so pripravljene dijake vključiti v svoje delo in se jim prilagoditi. Žal nimajo vse šole enakih možnosti za taka sodelovanja: problem je lahko nabor in raznolikost ustanov; pripravljenost zunanjih mentorjev za sodelovanje; izpostavi se vprašanje materialnih stroškov... V modelu bo predlaganih nekaj načinov, ki jih lahko izpeljemo na katerikoli šoli.</p>	<p>Število in kvaliteta projektne naloge</p> <p>Sodelovanje tima učiteljev pri vodenju in ocenjevanje projektne naloge</p> <p>Znanje dijakov - doseganje kurikularnih ciljev in dosežki na maturi pri naravoslovnih predmetih</p> <p>Zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov in s kvaliteto projektne naloge</p> <p>Zadovoljstvo učiteljev s kvaliteto projektne naloge, z znanjem dijakov in z lastnim razvojem poučevanja</p>

2. CILJI POSKUSA ŠOLE (ZA ČAS TRAJANJA POSKUSA)

Št.	Cilji	Kazalniki
1.	Poiskati možnosti, kako vpeti projektno delo v redni pouk v splošni gimnaziji (organizacija dela na šoli), to je zakonski in materialni okvir za umeščanje izvajanja projektne dela v pouk.	Zadovoljstvo učiteljev in dijakov z urnikom oz. časovnim razporedom aktivnosti na projektne naloge
2.	Poiskati interdisciplinarnе teme, ki pokrivajo kurikularne cilje naravoslovnih predmetov in omogočajo pozitivni horizontalni oz. vertikalni transfer znanj.	Zadovoljstvo dijakov (in učiteljev) z možnostjo uresničevanja interesov
3.	Razviti učinkovite načine sprotne spremljave dijakovega dela z dajanjem učiteljevih povratnih informacij.	Zadovoljstvo učiteljev in dijakov
4.	Poiskati načine, kako k sodelovanju pritegniti zunanje strokovnjake (iz industrije, iz zdravstvenih in farmacevtskih ustanov, iz ustanov za popularizacijo naravoslovnih znanosti in tehnologije, aktivne raziskovalce ...)	Zadovoljstvo dijakov, učiteljev in raziskovalcev
5.	Uskladiti delo tima učiteljev – mentorjev projektne naloge z uporabo spletnih učilnic (aplikacija MOODLE) za delo učiteljskega tima.	Zadovoljstvo učiteljev
6.	Izboljšati doseganje kurikularnih ciljev pri naravoslovnih predmetih (predvsem višjih) oz. ocene pri naravoslovnih predmetih v 1. in 2. letniku.	Učni uspeh pri naravoslovnih predmetih
7.	Ozavestiti dijake o kvaliteti pridobljenih procesnih in vsebinskih znanj in lastni odgovornosti zanje.	Zadovoljstvo dijakov
8.	Povečati priljubljenost naravoslovnih predmetov:	Zadovoljstvo dijakov Dosežki na maturi (izbirni predmeti – število dijakov in ocene)
9.	Ugotoviti vpliv neposrednega stika z raziskovalci na odločitve dijakov o izbiri študija	Zadovoljstvo dijakov in raziskovalcev
10.	Spremljati spreminjanje učiteljevega stila poučevanja: ali učitelji ob poučevanju oz. vodenju dijakov pri projektne naloge zmanjšujejo kontrolirani stil poučevanja in postopoma uvajajo bolj avtonomen stil poučevanja.	Zadovoljstvo učiteljev
11.	Povečati število in kvaliteto projektne naloge s področja naravoslovja v vseh oddelkih, vključiti tudi učno šibkejše dijake na tem področju (notranja diferenciacija)	Zadovoljstvo dijakov

3. ETAPNI CILJI V ŠOLSLEM LETU 2010/2011

CILJI 1

Št.	Etapni cilji	Kazalniki
1	Poiskati možnosti, kako vpeti projektno delo v redni pouk v splošni gimnaziji (organizacija dela na šoli), to je zakonski in materialni okvir za umeščanje izvajanja projektne dela v pouk.	Zadovoljstvo učiteljev in dijakov z urnikom oz. časovnim razporedom aktivnosti na projektne naloge
2	Poiskati interdisciplinarne teme, ki pokrivajo kurikularne cilje naravoslovnih predmetov in omogočajo pozitivni horizontalni oz. vertikalni transfer znanj.	Zadovoljstvo dijakov (in učiteljev) z možnostjo uresničevanja interesov Zadovoljstvo učiteljev s pokrivanjem kurikularnih ciljev posameznih predmetov
3	Razviti učinkovite načine sprotne spremljave dijakovega dela z dajanjem učiteljevih povratnih informacij.	Zadovoljstvo učiteljev in dijakov

CILJI 2

Št.	Etapni cilji	Kazalniki
5	Uskladiti delo tima učiteljev – mentorjev projektne naloge z uporabo spletnih učilnic (aplikacija MOODLE) za delo učiteljskega tima.	Zadovoljstvo učiteljev
7	Ozavestiti dijakov o kvaliteti pridobljenih procesnih in vsebinskih znanj in lastni odgovornosti zanje.	Zadovoljstvo dijakov

4.0. METODE DELA (opis uporabljenih metod za vsak cilj posebej)

Kot metoda dela bo uporabljeno akcijsko raziskovanje, saj želimo razviti in optimizirati model učenja z raziskovanjem kot interdisciplinarno zasnovano projektno delo dijakov; ne želimo zgolj spremljati poteka projektne dela dijakov, ampak tudi preveriti ustreznost predlaganih tem, spreminjati načine učiteljevega vodenja, slediti uspešnosti usklajevanja učiteljev ... skozi refleksije udeležencev (dijaki, učitelji, raziskovalci) in prikazati te procese. Kot tehnike bodo uporabljene: analiza dokumentov, intervjuji, anketiranje ter preverjanje doseženih kurikularnih ciljev pri posameznih naravoslovnih predmetih s preskusom znanja.

Razvoj modela interdisciplinarno zasnovanega projektne dela pri pouku naravoslovnih predmetov

Model sloni na raziskavi, opravljeni na Gimnaziji Vič v okviru pilotnega projekta sodelovanja z ZRSS, ki je prikazala primere medpredmetno zastavljenih projektne naloge ter povezovanja z raziskovalnimi ustanovami na področju naravoslovja in tehnologije. Spoznanja te raziskave so bila namenjena določitvi problemov pri uvajanju takega projektne dela v gimnazijski program. Preliminarni razvoj modela interdisciplinarno zasnovanega projektne dela dijakov pri pouku naravoslovnih predmetov v gimnaziji (v nadaljevanju model) bo potekal na naslednji način:

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov v obdobju 2007-2013, razvojne prioritete: Razvoj človeških virov in vseživljenjsko učenje; prednostne usmeritve: Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.

- opravljena bo analiza dokumentov: programa splošna gimnazija, učnih načrtov fizike, kemije, biologije in informatike v gimnaziji in drugih dokumentov (Zakon o gimnaziji, 2007; Pravilnik o normativih in standardih, 2010) za umeščanje izvajanja oz. vključevanja projektnega dela v pouk;
- opredeljeni oz. izdelani bodo ključni elementi modela:
 - opredeljeni bodo kriteriji za nabor primernih tem, vezanih na cilje v učnih načrtih naravoslovnih predmetov;
 - izdelani bodo opisniki in kriteriji za ocenjevanje projektnih nalog ter navodila za zapis projektne naloge;
 - razvita bo projektna mapa, s katero dijaki sledijo svojemu delu (izbira virov, sestankov z mentorji, načrtovanje in izvedba eksperimenta... ter zapisi vmesnih in končne refleksije) in ozavešajo razvoj svojih znanj - tudi procesnih; hkrati imajo učitelji povratno informacijo o poteku dijakovega dela;
 - prikazano bo, kako z uporabo spletnih učilnic (aplikacija MOODLE) usklajevati delo učiteljskega tima; dijaki izdelke oddajajo v sistem, kjer jih vsi učitelji pregledujejo, dajejo povratne informacije in ocenjujejo na enem mestu;
 - predstavljeno bo, kdaj in kako vpeljati sodelovanje z zunanjimi ustanovami, tako da je možno to izpeljati na vsaki šoli, pri tem upoštevati dijakove želje, interese, potenciale ... ter možnosti, ki so na razpolago; izpostavljeni bodo problemi pri sodelovanju s šolo z vidika raziskovalcev in podani bodo predlogi, kako jih preseči.

Na osnovi ugotovitev akcijskega raziskovanja bo izdelan optimiziran model, kako vključiti interdisciplinarno zasnovano projektno delo v pouk naravoslovnih predmetov v gimnaziji.

Ker je cilj pedagoškega poskusa v tem delu razviti model interdisciplinarno zasnovanega projektnega dela dijakov v gimnaziji, bomo učinkovitost predlaganega modela spremljali po ciljeh z naslednjimi metodami:

- sodelovanje tima učiteljev pri vodenju in ocenjevanje projektnih nalog
- znanje dijakov - doseganje kurikularnih ciljev in dosežki na maturi pri naravoslovnih predmetih
- zadovoljstvo dijakov z možnostjo uresničevanja svojih interesov, s kvaliteto projektnih nalog in ozaveščanje dijakov o kvaliteti pridobljenih procesnih in vsebinskih znanj in lastni odgovornosti zanje
- zadovoljstvo učiteljev s kvaliteto projektnih nalog, z znanjem dijakov in z lastnim razvojem poučevanja

Predvideni vzorec: oblikovani bosta eksperimentalna in kontrolna skupina, predvidoma za vsako skupino po 30 dijakov in 3 učitelji naravoslovnih predmetov. Kontrolno skupino bodo predstavljali dijaki, ki niso izdelali projektnih nalog na področju naravoslovnih predmetov, ter učitelji s klasičnim načinom poučevanja. Raziskovalci (in sicer 4) bodo vključeni pri eksperimentalni skupini.

Opis uporabljenih metod za vsak cilj posebej

Cilj 1: kako vpeti projektno delo v redni pouk v splošni gimnaziji (organizacija dela na šoli), to je zakonski in materialni okvir za umeščanje izvajanja projektne dela v pouk, bo opredeljeno na osnovi analize dokumentov: programa splošna gimnazija, učnih načrtov fizike, kemije, biologije in informatike v gimnaziji in drugih dokumentov (Zakon o gimnaziji; Pravilnik o normativih in standardih).

Cilj 2: za interdisciplinarne teme, ki pokrivajo kurikularne cilje naravoslovnih predmetov, bo razvit Katalog tem za projektne naloge; ustreznost tem bo opredeljena na osnovi refleksij dijakov v projektnih mapah ter pogovora z učitelji.

Cilj 3: za učinkovito sprotno spremljavo dijakovega dela z dajanjem učiteljevih povratnih informacij bodo razviti:

- opisniki in kriteriji za ocenjevanje projektne naloge;
- navodila za zapis projektne naloge,
- časovni načrt dela na projektne naloge,
- projektne mape, s katero dijaki sledijo svojemu delu (izbira virov, sestankov z mentorji, načrtovanje in izvedba eksperimenta... ter zapisi vmesnih in končne refleksije) in ozaveštuje razvoj svojih znanj - tudi procesnih; hkrati imajo učitelji povratno informacijo o poteku dijakovega dela.

Cilj 4: k sodelovanju želimo pritegniti zunanje strokovnjake (iz industrije, iz zdravstvenih in farmacevtskih ustanov, iz ustanov za popularizacijo naravoslovnih znanosti in tehnologije, aktivne raziskovalce ...); pri tem bodo analizirani problemi ter predlagane rešitve za vzpostavitev takih sodelovanj.

Cilj 5: Usklajevanje dela tima učiteljev – mentorjev projektne naloge z uporabo spletnih učilnic (aplikacija MOODLE) bo preverjeno z intervjuji z učitelji ter z analizo stanja v spletnih učilnicah.

Cilj 6: Stanje doseganja kurikularnih ciljev pri naravoslovnih predmetih (predvsem višjih) bo preverjeno z analizo ocen pri naravoslovnih predmetih v 1. in 2. letniku; alternativa je test znanja pred koncem pouka, sestavljen za potrebe raziskave na osnovi standardov znanja učnega načrta za kemijo, biologijo in fiziko gimnaziji

Cilj 7: Ozaveščanje dijakov o kvaliteti pridobljenih procesnih in vsebinskih znanj in lastni odgovornosti zanje bo ovrednoteno z analizo refleksij teh dijakov, zapisanih v projektne mapah.

Cilj 8: Priljubljenost naravoslovnih predmetov bo opredeljena z:

- analizo podatkov o izbiri izbirnih predmetov v 3. in 4. letniku
- analizo podatkov izbira študija na področju naravoslovja in tehnologije
- ter anketnim vprašalnikom za ugotavljanje: priljubljenosti naravoslovnih predmetov ob začetku šolskega leta ter po opravljenem projektne delu; mnenje dijakov, katera

znanja so pridobili oz. izboljšali skozi projektno delo; odločitev o izbiri izbirnih predmetov v 3. in 4. letniku; odločitve o izbiri študija.

- izvedena bo primerjava podatkov o številu dijakov pri naravoslovnih predmetih kot izbirnih maturitetnih predmetih (4. letnik) s podatki pri teh predmetih v Sloveniji v istem časovne obdobju;
- analizirani bodo podatki o odločitvah dijakov za študijske smeri na področju naravoslovja in tehnologije v primerjavi s podatki na državni ravni.

Cilj 9: Vpliv neposrednega stika z raziskovalci na odločitve dijakov o izbiri študija bomo raziskali s polstrukturiranimi intervjuji z maturanti.

Cilj 10: Spreminjanje stila poučevanja bomo spremljali s polstrukturiranimi intervjuji z učitelji.

Cilj 11: Sledili bomo številu in analizirali kvaliteto projektnih nalog ter jo primerjali z ocenami pisnih preverjanj pri posameznih naravoslovnih predmetih oz. splošno učno uspešnostjo dijakov, in sicer vsako šolsko leto posebej in ob izteku pedagoškega poskusa kot pregled skozi vsa leta trajanja poskusa.

5.0. UGOTOVITVE IN INTERPRETACIJA (po posameznih etapnih ciljih)

Cilj 1: kako vpeti projektno delo v redni pouk v splošni gimnaziji (organizacija dela na šoli), to je zakonski in materialni okvir za umeščanje izvajanja projektne dela v pouk. Splošni cilji gimnazije so v Zakonu o gimnazijah ter Programu splošna gimnazija opredeljeni kot globalen, celosten pristop v izobraževanju, ki temelji na kompleksnosti sveta, soodvisnosti in sintezi vednosti z različnih področij ter razvijanju disciplinarnosti kot pogojev za interdisciplinarno in transdisciplinarno razumevanje sveta, kar omogoča oblikovanje lastnega pogleda na svet, seznanjanje s sodobnimi tehnologijami in razvija inovativnost. V gimnaziji dijaki dobijo osnove znanstvenih vzorcev na različnih področjih. Posodobljeni učni načrti za biologijo, fiziko, kemijo v gimnaziji (MŠŠ, 2008) vključujejo didaktična priporočila o aktivnih metodah pouka, o učenju z raziskovanjem ter opredeljujejo projektno delo kot eno med oblikami le-tega. Posodobljeni učni načrti za biologijo, fiziko, kemijo v gimnaziji vključujejo didaktična priporočila o aktivnih metodah pouka, o učenju z raziskovanjem ter opredeljujejo projektno delo kot eno med oblikami le-tega. Po drugi strani morajo dijaki v prvem letniku pri informatiki (UN za informatiko) pripraviti projektno nalogo s poljubno vsebino, v kateri pridobijo znanja o urejanju besedil ter podatkov v tabele in prikaze z grafi; v drugem letniku pa v skupini pripravijo spletno predstavitev. Učitelji naravoslovnih predmetov smo opazili, da so naloge s tega področja večkrat vsebinsko zelo slabe kakovosti; učitelji informatike pogosto ocenjujejo zgolj znanja, pridobljena pri svojem predmetu, zato lahko dijaki za nalogo dobijo visoko oceno kljub hudim naravoslovnim pomanjkljivostim in napakam. Rešitev je torej le korak naprej – v medpredmetno zasnovanih projektnih nalogah s področja naravoslovja, ki ne posegajo v osnovni fond ur naravoslovnih predmetov, razbremenijo dijake ter hkrati povečajo kvaliteto projektnih nalog pri informatiki. V Pravilniku o normativih in standardih pa je

opredeljeno število ur, ki jih ravnatelj lahko razporedi učiteljem za medpredmetne povezave in so osnova za materialno vrednotenje takega učiteljevega dela. Učitelji smo nad idejo, ki jo lahko podpremo z zakonskimi in programskimi izhodišči za umeščanje projektne dela v pouk oz. gimnazijski program sicer navdušeni, vendar pa z urnikom oz. časovnim razporedom aktivnosti na projektih nalogah v tem šolskem letu nismo najbolj zadovoljni – glej cilj 5.

Cilj 2: poiskati interdisciplinarne teme, ki pokrivajo kurikularne cilje naravoslovnih predmetov

Razvit je bil Katalog tem za projektne naloge, ki je v prilogi tega poročila; ustreznost tem so tako dijaki v svojih refleksijah kot tudi učitelji v pogovoru potrdili. Oboji ocenjujejo, da so teme aktualne in raznolike in dijakom omogočajo uveljavljanje lastnih interesov, ravno zato pa jih bomo vsako leto dopolnjevali in nadgrajevali.

Cilj 3: učinkovita sprotna spremljava dijakovega dela z dajanjem učiteljevih povratnih informacij

Razviti in medpredmetno usklajeni so bili:

- opisniki in kriteriji za ocenjevanje projektih nalog;
- časovni načrt dela na projektih nalogah,
- navodila za zapis projektne naloge,
- projektna mapa, s katero dijaki sledijo svojemu delu (izbira virov, sestankov z mentorji, načrtovanje in izvedba eksperimenta... ter zapisi vmesnih in končne refleksije) in ozavešajo razvoj svojih znanj - tudi procesnih; hkrati imajo učitelji povratno informacijo o poteku dijakovega dela.

Vsi razviti dokumenti so v prilogi tega poročila.

Problem, ki so ga izpostavili učitelji naravoslovnih predmetov v pogovoru, je bila časovna izvedba samih nalog, saj se nekateri učitelji informatike niso držali dogovorjenih rokov in s tem zelo otežili izvajanje poskusov že na šoli, kaj šele na zunanjih ustanovah. Isti problem so zaznali tudi dijaki.

Cilj 5: Usklajevanje dela tima učiteljev – mentorjev projektih nalog z uporabo spletnih učilnic (aplikacija MOODLE)

Na osnovi intervjujev z učitelji ter z analizo stanja v spletnih učilnicah so oblikovane naslednje ugotovitve:

Delo preko spletnih učilnic je resnično usklajeno potekalo zgolj v primeru kombinacije enega učitelja informatike z eno učiteljico kemije in enim učiteljem fizike. V ostalih primerih so bile težave:

- nekateri učitelji informatike niso dali (ali so dali bistveno prepozno za dobro mentorsko vodenje) učiteljem naravoslovja pooblastil vstopa v oddelčne spletne učilnice za informatiko, v katere so dijaki oddajali izdelke,
- nekateri učitelji naravoslovja ne želijo sodelovati v spletnih učilnicah oz. bi raje imeli način vpogleda v klasične papirne dokumente, v katerih dijaki zberejo podpise ob pregledih oz. jim naloge učitelj pregleda, če jo prinesejo natisnjeno,
- nihče med učitelji, niti vodja pedagoškega poskusa, ni imel kompletnega pregleda v vse oddelke, to je število dijakov in nalog.

Zadnja ugotovitev kaže na hudo pomanjkljivost letošnjega šolskega leta in jo moramo nujno odpraviti.

Cilj 7: Ozaveščanje dijakov o kvaliteti pridobljenih procesnih in vsebinskih znanj in lastni odgovornosti zanje bo ovrednoteno z analizo refleksij teh dijakov v projektnih mapah.

Pregledanih je bilo 38 refleksij v projektnih mapah; navedeni odgovori so se pojavili vsaj petkrat.

Pri projektni nalogi sem se naučil/a:

- iskanja gradiva/virov, in ugotovil/a, da niso vsi viri verodostojni in kvalitetni (predvsem internet), kako izluščiti tiste prave in pomembne – bistvo,
- izvajati poskuse samostojno,
- da je vsak rezultat poskusa »pravi«, ni neuspešnih poskusov, le analizirati je treba, kaj smo naredili,
- sodelovati z mentorji: učitelji in raziskovalci, in sicer komunikacije po elektronski pošti, telefonu in osebno,
- spoznal sem zgradbo projektne naloge, opredeljevanja ciljev, izbire metod, načrtovanja in izvedbe eksperimenta, vrednotenja rezultatov,
- metod raziskovalnega dela,
- veliko novega o moji temi naloge, kako pomembno vlogo ima v naših življenjih
- sodelovanja s sošolci, delitve dela,
- organizirati lastno delo.

Izboljšal/a bi:

- komunikacijo z mentorji s svoje strani,
- natančnost izvajanja poskusa,
- prej bi se osredotočil na en sam problem, nalogo sem zastavil preširoko,
- naloge sem se prepozno lotil
- več poskusov na fakultetah in inštitutih
- premalokrat sem se posvetoval z mentorji in se prepozno zavedel, da sam nisem vsemu kos
- slabo sem se uskladal s sošolcem
- mentorjem sem nalogo poslal prepozno v vpogled

Zadovoljstvo z opravljenim delom (navedeni odgovori so se pojavil vsaj po trikrat):

- tema naloge je bila super,
- veselje ob uspešno zaključeni nalogi,
- za nalogo sem se res potrudila in za vsak podrobnost vem, zakaj je notri,
- projektne naloge so dobile nov smisel v primerjavi z osnovno šolo,
- zadovoljen sem, ker sem se naučil veliko uporabnega,
- povezave z znanstveniki so mi bile zelo všeč, na enostaven način so nam razložili prej hudo komplicirane stvari,
- eksperimenti so super, še posebej na fakultetah.

Cilj 11: Sledili bomo številu in analizirali kvaliteto projektnih nalog.

A) V tem šolskem letu je bilo v vseh šestih prvih letnikih izdelanih 138 projektnih nalog, velika večina v parih, le 17 nalog so dijaki napisali samostojno. V oddelkih 1. A in 1. B so bile, z izjemo ene, vse naloge s področja naravoslovja in matematike (to je 41 nalog). To je pričakovan rezultat glede na sestavo dijakov v teh dveh oddelkih, saj imajo ti dijaki večji interes na naravoslovnem področju. Presenetljivo pa je, da se je v ostalih oddelkih več kot dve tretjini dijakov (to je 64 nalog) odločilo za teme s področja naravoslovja in tehnologije. To lahko pojasnimo z dejstvom, da so dijaki lažje izbrali naravoslovne teme iz »ponudbe« Kataloga tem za projektne naloge, ker smo pač učitelji naravoslovnih predmetov ponudili neprimerljivo več naslovov z izdelanimi vsebinami naloge in predlogi povezav z zunanjimi strokovnjaki. Če bi učitelji drugih predmetnih področij naredili podobno, bi bile odločitve dijakov verjetno bolj enakomerno razporejene med predmeti.

Od 105 nalog s področja naravoslovja so v 1. A oddelku vse naloge (18) vsebovale načrtovanje in izvedbo poskusa, ankete ipd. ter vsebovale ključne elemente raziskovalnega dela, v 1. B oddelku pa 15 od 23. V 1. A oddelku so imele skoraj vse naloge zunanje somentorje (16 od 18), v 1. B oddelku pa 15 od 23. V teh dveh oddelkih je bilo dobro usklajeno delo učiteljev naravoslovnih predmetov in informatike, zato so tudi naloge zelo kvalitetne.

V ostalih oddelkih, z izjemo 1. F oddelka, usklajevanje dela učiteljev iz različnih vzrokov (glej cilj 5) ni potekalo tako dobro, zato so tudi izdelki različne kvalitete in so nekateri nastali celo brez vednosti učiteljev, ki so jih dijaki navedli kot mentorje. To pomanjkljivost moramo v naslednjem šolskem letu odpraviti.

B) V drugem letniku je nastalo 46 skupinskih spletnih predstavitev, od tega zgolj 6 nalog nima teme s področja naravoslovnih predmetov. Tudi tu izstopa po kvaliteti 2. A oddelek, vse naloge so s področja naravoslovja in imajo zunanje somentorje, vse vsebujejo načrtovanje in izvedbo poskusa in so izdelane v skladu z metodologijo raziskovalnega dela. Ponovno izpostavljam dejstvo, da smo v tem oddelku učitelji delovali timsko in se držali dogovorov, rokov..., kar se odraža v kvaliteti spletnih predstavitev.

6. SKLEPNA OCENA UGOTOVITEV

V šolskem letu 2010/11 smo pedagoški poskus v tem delu (Medpredmetno zasnovano projektno delo pri pouku naravoslovnih predmetov v povezavi z informatiko) izpeljali dobro, zastavljene etapne cilje smo dosegli v veliki meri, izpostavili pa bi probleme, ki jih moramo odpraviti. Bolje moramo uskladiti vodenje projektnih nalog: del lahko poteka v spletnih učilnicah, del pa moramo izpeljati na skupnih sestankih, ki jih bomo načrtovali v naslednjem šolskem letu najmanj vsaka dva meseca.

Naj zaključimo sklepno oceno pedagoškega poskusa v tem delu z zapisom refleksije dijaka v projektni mapi, ki največ pove o doseženih ciljih v tem šolskem letu: »Naučil sem se, da ni pomemben le rezultat, ampak predvsem pot do tja.«

7. PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE STANJA

Najti moramo kompromisno rešitev med učitelji, ki ne marajo delati preko računalnika in tistimi, ki bi ga uveljavili kot edini možen način komunikacije.

Učitelji se moramo zanesljivo držati zastavljenih rokov, če želimo, da bodo dijaki izdelali kvalitetne naloge.

Vsaj sva učitelja (en naravoslovec in en informatik) morata imeti pregled nad vsemi nalogami za uspešno koordinacijo.

Poročilo pripravila: Alenka Mozer