

**UNIVERZA V LJUBLJANI
PEDAGOŠKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

JANJA BOŽIČ

UNIVERZA V LJUBLJANI
PEDAGOŠKA FAKULTETA
Študijski program: Razredni pouk

ODNOS UČITELJEV REDNIH OSNOVNIH ŠOL DO POUKA
NARAVOSLOVJA
DIPLOMSKO DELO

Mentor: dr. Iztok Devetak, doc.

Kandidatka: Janja Božič

Ljubljana, junij 2014

ZAHVALA

Zahvaljujem se doc. dr. Iztoku Devetaku za vso strokovno pomoč, nasvete in spodbudo pri pisanju diplomskega dela.

Za vso skrb in razumevanje v času študija se iskreno zahvaljujem tudi vsem svojim domačim in najbližjim.

POVZETEK

Odnos učitelja do pouka naravoslovja je pomemben dejavnik v procesu poučevanja učitelja in šolanja učenca. Izvor ima namreč v osebnostnih strukturah učitelja, ki se oblikujejo od rojstva dalje s pomočjo izkušenj na eni in izobrazbe na drugi strani. Učitelj pomembno vpliva na oblikovanje učenčeve osebnosti, njegovih prepričanj in stališč do različnih predmetov. Poleg staršev, sorojencev in sovrstnikov je pomemben vzor otroku, kar je razvidno iz različnih raziskav, iz katerih sem izhajala v teoretičnem delu diplomskega dela. Zato je pomembno, da kognitivno obvlada vsa področja, ki jih poučuje ter jih učencem predaja prek zanimivih, pestrih in razumljivih učnih ur. Ker učenci opazijo več, kot se učitelji včasih zavedajo, je nujno, da učitelj svoja šibka področja poskuša prekriti oziroma nadomestiti z dobro organizacijsko pripravo na pouk.

V diplomskem delu sem želela predvsem ugotoviti, kakšen odnos prevladuje med učitelji na razredni stopnji, kako ta odnos vpliva na njihove učence, ali lahko učitelj z negativnim odnosom do naravoslovja tega prekrije z dobro pripravo na pouk, kako potek pouka vpliva na učence in njihov odnos do predmeta in drugo. To sem preverila z intervjuji učiteljev in njihovih učencev v različnih razredih osnovne šole ter prišla do zanimivih in uporabnih ugotovitev.

Ključne besede: učitelji, učenci, odnos učiteljev do pouka naravoslovja, odnos učencev do pouka naravoslovja, dejavniki, ki oblikujejo odnos do predmeta.

SUMMARY

Teacher's attitude towards lessons of natural sciences is an important factor in the process of teaching and schooling. The attitude originates in the teacher's personality, which is evolving from birth onwards through experience on the one side and education on the other. However, the teacher has a significant impact on the formation of the pupil's personality, beliefs and viewpoints on different subjects. A number of studies, which were used as a basis for the theoretical part of the thesis, have shown that, beside parents, siblings and peers, teachers function as role models as well. To this end, it is important for the teacher to cognitively master all areas of teaching and convey the knowledge to the pupils through interesting, diverse and understandable lessons. Students often notice more than teachers are aware of. Thus, it is essential that teachers try to conceal or replace their weak areas with good and organized preparation for lessons.

The thesis aims at determining the prevailing attitude among primary school teachers, how that attitude affects their pupils and whether a negative attitude towards natural sciences can be concealed with good and organized preparation for lessons. Moreover, we interviewed several teachers and their pupils in different grades of primary school to establish, whether the lesson itself influences the pupils and their attitude towards the subject. Findings reveal a number of interesting and useful insights.

Key words: teachers, pupils, attitude of teachers towards natural sciences, attitude of pupils towards natural sciences, factor influencing the attitude towards a subject.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
2	NARAVOSLOVNA IN TEHNIČNA PISMENOST MED MLADIMI.....	2
3	DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA PSIHOSOCIALNI RAZVOJ OTROK.....	3
3.1	Otrokova osebnost	4
3.2	Starši	6
3.3	Sorojenci (bratje, sestre)	6
3.4	Sovrstniki	7
3.5	Učitelj.....	9
4	SODOBNE SMERNICE POUKA NARAVOSLOVJA.....	13
5	PREDSTAVITEV PROBLEMA	17
6	METODA DELA	20
6.1	Vzorec	20
6.2	Inštrument	22
6.3	Postopek zbiranja podatkov	23
7	REZULTATI.....	24
7.1	Zanimanje učiteljev za poučevanje naravoslovja	24
7.2	Učiteljev izbor metod in oblik dela pri pouku naravoslovja.....	25
7.3	Učiteljev opis učne ure naravoslovja	28
7.4	Odnos učiteljev do naravoslovja.....	30
7.5	Zanimanje učencev do naravoslovja	31
7.6	Zanimanje staršev učencev do naravoslovja.....	32
7.7	Učenci in pouk naravoslovja.....	33
7.8	Učenci in učenje naravoslovja	35
7.9	Ocena učencev, kakšen odnos ima njihov učitelj do naravoslovja	37
7.10	Učenčevo vrednotenje zahtevnosti naravoslovja in lastnega uspeha pri njem	39
8	DISKUSIJA.....	40
9	ZAKLJUČEK.....	47
10	LITERATURA	49
11	PRILOGE	52

KAZALO SLIK

Slika 1: Predvidena konstrukcija oblikovanja učiteljevega odnosa do naravoslovja (Sandra idr., 2011).....	11
Slika 2: Sodobne oblike poučevanja naravoslovja vnašajo v vzgojno-izobraževalni sistem spremembe glede funkcije, položaja, vloge in odnosov med učiteljem in učencem (Ferk Savec, 2010).....	17

KAZALO TABEL

Tabela 1: Umeščenost intervjuvanih učiteljic v skupine glede na starost in leta delovnih izkušenj	20
Tabela 2: Trenutne končne ocene intervjuvanih učencev pri naravoslovju, družboslovju in slovenskem jeziku	21
Tabela 3: Zanimanje učiteljic za poučevanje naravoslovja, povzeti odgovori učiteljic	24
Tabela 4: Učiteljev izbor metod in oblik dela pri pouku naravoslovja, povzeti odgovori učiteljic	25
Tabela 5: Učiteljev opis učne ure naravoslovja, povzeti odgovori učiteljic	28
Tabela 6: Odnos učiteljev do naravoslovja, povzeti odgovori učiteljic.....	30
Tabela 7: Zanimanje učencev do naravoslovja, povzetki odgovorov učencev.....	31
Tabela 8: Zanimanje staršev učencev do naravoslovja, povzetki odgovorov učencev	32
Tabela 9: Učenci in pouk naravoslovja, povzetki odgovorov učencev	33
Tabela 10: Učenci in učenje naravoslovja, povzetki odgovorov učencev	35
Tabela 11: Ocena učencev, kakšen odnos ima njihov učitelj do naravoslovja, povzetki odgovorov učencev.	37
Tabela 12: Učenčevo vrednotenje zahtevnosti naravoslovja in lastnega uspeha pri njem, povzetki odgovorov učencev	39

1 UVOD

Temo za diplomsko delo sem si izbrala predvsem zaradi lastnih pomislekov glede poučevanja naravoslovja. V zgodnjem izobraževanju sem imela namreč slabe izkušnje, ki niso pustile ravno pozitivnih vtisov glede naravoslovja. Moja razredna učiteljica, ki me je poučevala pet let zaporedoma, je bila namreč odkrita privrženka družboslovja. Vse naravoslovne teme smo obravnavali nekako površno, zato sem se doma veliko težje učila ta predmet kot pa vse druge. Kljub dobrim ocenam v osnovni šoli je slaba osnova vplivala na moje ocene pri naravoslovnih predmetih v gimnaziji, posledično pa se je tudi moj odnos do naravoslovja prilagodil temu. Vedno mi je bilo neprijetno na testih v srednji šoli in pozneje na izpitih na fakulteti, saj nikoli nisem povsem zaupala v svoje znanje naravoslovja.

Kot bodoča učiteljica sem se vprašala, kako lahko s svojim odnosom vplivam na učence, ali lahko s trdom in natančno organizacijo prikrijem to svoje šibko področje, ali lahko delujem korektno kot dobra učiteljica na vseh področjih, ki jih bom poučevala, ter učencem tudi naravoslovne teme približam, jim zbudim zanimanje in navdušim za njih. Večkrat sem se namreč srečala z različnimi podatki, ki dokazujejo, da se na študijska področja naravoslovja v zadnjih letih vpisuje najmanj študentov, kljub temu da so službe na teh področjih pravzaprav zagotovljene in da večinoma vsi učenci uživajo in sodelujejo pri pouku naravoslovja ter jih narava in vse v povezavi z njo navdušuje (Silaj, 2009).

Zanimalo me je, kdo vse vpliva na učence, njihov odnos do določenega predmeta, njihovo odločitev o področju študija ter kako lahko učitelji korektno poučujejo, kljub temu da se zavedajo svojih šibkih področij. Osredotočila sem se predvsem na odnos učiteljev do pouka naravoslovja, vpliv tega na učence in njihov uspeh ter na samo načrtovanje učnih ur. Intervjuvala sem 6 razrednih učiteljic in 18 njihovih učencev (nekaj odličnih, nekaj srednje dobrih in nekaj dobrih – glede na ocene). Z analizo intervjujev sem prišla do zanimivih sklepov.

2 NARAVOSLOVNA IN TEHNIČNA PISMENOST MED MLADIMI

Naravoslovna in tehnična pismenost je osnova za zdravo družbo, ker omogoča posamezniku, da si ustvari svoje mnenje ter odgovorno in kompetentno sodeluje pri diskusijah glede znanstvenih tem, s katerimi se spopada današnja družba, kot je na primer aids, učinek tople grede ali odlaganje jedrskih odpadkov (Gabršček, 2005).

Seveda se vsi zavedamo, da se za študij naravoslovja ne bodo odločili vsi, je pa potrebno, da znamo vsi, tako v vsakdanjem kot poklicnem življenju, uporabljati naprave in postopke, ki imajo izvor v naravoslovju in tehniki. Delo šole namreč ni le, da učence uči vsebine predmetov, temveč da jih pripravi na življenje. Mlade mora napraviti naravoslovno in tehnično pismene ne glede na njihovo poznejšo poklicno usmeritev. Prav zato je skrb vzbujajoče, da v Sloveniji že nekaj časa lahko opazimo zaostajanje naravoslovja za preostalimi izobraževalnimi panogami (Gabršček, 2005).

Upad zanimanja za naravoslovje pa ni majhen problem. Ko ga uvrstimo v širši kontekst družbe kot celote, opazimo njegov pomen. Današnje dogajanje je le majhen vpogled v razvoj naravoslovnih vsebin v naslednjih desetih, dvajsetih letih. Študije, ki so preučevale odnos do znanosti in naravoslovja, so v zadnjih nekaj letih prejele veliko pozornosti. Raziskovalci, učitelji in politiki izražajo vse večjo zaskrbljenost nad zmanjšanim zanimanjem mladih za nadaljevanje naravoslovne kariere. Kljub temu da se dijaki odločajo za smer študija po končani srednji šoli, je že osnovna šola tista, ki oblikuje njihov odnos in zanimanje do določenih področij. Zato se je treba osredotočiti na delo učiteljev v začetnih letih osnovne šole, saj ti vplivajo na učence in njihovo dožemanje kasneje (Sandra, Van Aalderen in Juliette, 2011). Če želimo izboljšati odnos učencev do naravoslovja, moramo v prvi vrsti spremeniti negativen odnos do naravoslovja vseh, ki delujejo na učenca v prvih letih šolanja. V prvi vrsti so to starši in sorojenci, v šoli pa še učitelj in sovrstniki, ki lahko za določen predmet učenca bolj ali manj motivirajo. Posledično pa na odnos vplivajo še ocene oziroma uspešnost.

V nadaljevanju se bom dotaknila vpliva vseh dejavnikov na razvoj učenca, kot bodoča učiteljica pa se bom poglobila v odnos učiteljev do pouka naravoslovja. Tako kot učitelji s

svojim delom in odnosom vplivamo na učence, tako je nekoč naš učitelj vplival na nas. Ker se vrtimo v začaranem krogu, kjer se odnosi ves čas prenašajo, je pomembno, da si najprej pogledamo, kdo vse vpliva na razvoj otroka.

3 DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA PSIHOSOCIALNI RAZVOJ OTROK

Kot smo se učili že pri predmetu razvojne psihologije, na razvoj posameznika v prvi vrsti vplivata dednost in okolje, pod katerega se štejejo kulturno-zgodovinski dejavniki (etnična pripadnost, religija), otrokove izkušnje, starši, sovrstniki ter učitelji. Čeprav se rodimo z določenimi biološkimi zasnovami za razvoj, pa ljudje svojih prirojenih potencialov ne bi mogli razviti brez spodbudnega okolja. Piaget govori o štirih dejavnikih razvoja: (1) Dednost ali notranja zrelost: genetske preddispozicije, ki dajejo nove razvojne možnosti, ob pogoju zrelosti. (2) Izkušnje: Piaget jih deli na fizične in logično-matematične. Fizične so vezane na neposredno manipuliranje s predmeti v okolju (otip, okus, vonj, sluh), ki jih spoznava z raziskovanjem okolja. Logično-matematične pa so vezane bolj na posplošene izkušnje, ki izhajajo iz akcij, ki jih posameznik izvaja na predmetih. (3) Socialna transmisija: prenos znanja iz socialnega okolja, ki ga prenašajo starši, vrstniki, šola in drugi posamezniki. (4) Uravnoteženje: predstavlja neprestano usklajevanje med otrokovim mišljenjem in realnostjo. Otrok sprejema informacije v svoj določeni miselni okvir in ga sproti spreminja. S tem dosega vedno višje stopnje razvoja (Batistič Zorec, 2000).

Učenec pride v šolsko okolje z že izoblikovanimi določenimi vrednotami in izkušnjami, ki jih je v obdobju zgodnjega razvoja pridobil predvsem v družinskem krogu, od staršev in bratov/sester. Ko vstopi v šolo, se njegove izkušnje in vrednote pomešajo z vrednotami in izkušnjami sovrstnikov, poleg tega pa spoznava vrsto novih informacij, ki se v kombinaciji s pridobljenimi izkušnjami pred šolanjem in zdaj, med šolanjem, povežejo v smiselno celoto (Papalia, 2003).

Nove informacije bodisi potrdijo učenčeve izkušnje in mišljenje ter ga še dodatno okrepijo bodisi ga izpodbijajo. Logično je, da učenec lažje ponotranji in okrepi izkušnje in odnose do predmetov, o katerih je že imel podlago, kot pa popolnoma nove informacije, ki v

predšolskem obdobju niso bile prisotne v njegovi miselni sferi. Preden učenec vstopi v šolo, na njegove vrednote torej vplivata le njegova osebnost in družina, v šoli pa nanj začnejo pomembno vplivati tudi učitelj in sovrstniki (Papalia, 2003). Zato sem se v nadaljevanju osredotočila predvsem na dejavnika socialne transmisije in uravnoteženja.

Na oblikovanje odnosa do predmetov vplivajo otrokova osebnost (ki je oblikovana na osnovi izkušenj in bioloških preddispozicij), starši, sorojenci (bratje in sestre), sovrstniki in učitelj (Razdevšek Pučko, 1990).

3.1 Otrokova osebnost

Otrokova osebnost se oblikuje od prvega dne rojstva. Že pri predmetu razvojne psihologije smo omenili razvojnega psihologa Eriksona, ki je razvil teorijo razvoja identitete, razvoja jaza, ki jo nekateri vzporejajo z razvojem samopodobe, drugi pa kar z razvojem osebnosti. V prvem letu življenja je pomembno zadovoljevanje otrokovih bioloških potreb ter potrebe po varnosti in ljubezni. Če otrok prejema od svojih staršev občutek varnosti in ljubezni, bo bolj zaupljiv do zunanjega sveta, saj so njegove izkušnje pozitivne. V drugem letu se razvije avtonomija, saj si otrok želi bolj samostojno opravljati določene dejavnosti. V odnosu z okoljem se to kaže v tem, da večkrat ne želi narediti nečesa tako, kot mu je rečeno, ampak naredi po svoje. Starejši kot je otrok, bolj mu je pomembno mnenje drugih o njem samem. To vpliva na izoblikovanje samopodobe, poleg tega pa še mnenje, ki ga ima otrok o sebi, torej izkušnje s samim seboj in njegova ocena, kaj drugi menijo o njem. Ta ocena je subjektivna in je precej odvisna od posameznikove življenjske naravnosti. Če otrok misli, da ga drugi kritizirajo, opravljajo, se ga izogibajo, bistveno drugače vpliva na podobo samega sebe, kot če so njegove misli bolj pozitivno naravnane. Poleg že naštetega pa na pojem samopodobe vplivata tudi postavljanje in doseganje ciljev v prvih letih šolanja (Pergar Kuščer, 2008).

Zelo pomembno je torej, da si otrok in pozneje učenec ustvari pozitivno samopodobo o sebi, saj ta vpliva na delovanje v socialnem svetu in šoli. Kot pravi Papalia (2003), je samopodoba kompleksna, saj vsebuje več vidikov jaza. Navadno so poudarjeni trije vidiki: (1) telesni, (2) socialni in (3) duševni jaz.

Telesni jaz se nanaša na podobo telesa. Od vseh treh vidikov se razvije najprej, okoli

drugega leta. Prvi vtis se ustvarja ravno po zunanjih znakih posameznika, saj ima videz veliko vlogo pozneje v adolescenci. Socialni jaz je povezan s socialnim okoljem. Pomembni so družina, vrstniki, šola in razne družabne skupine. Otrok prevzema več socialnih vlog. Te so povezane z določenimi pričakovanji, ki naj bi jih posameznik izpolnil. Za otroka je pomembno, kako uspešen je v komunikaciji, kako rešuje konfliktno situacije, kako se spoprijema s težavami, kakšno je njegovo vedenje v socialni skupnosti. Psihološki jaz opredeljuje stopnjo posameznikovega poznavanja samega sebe, pričakovanja do sebe, kar označujejo cilji, ki si jih postavlja, in samospoštovanje (Papalia, 2003).

Če ima učenec dodobra razvite vse tri komponente jaza, je bolj samozavesten in se lažje spoprijema z vse večjo količino učne vsebine, ki se jo mora naučiti. Če se dela loti s pozitivno naravnostjo in nima čustvenih težav zaradi samopodobe, lažje dosega boljši učni uspeh in je v šoli uspešnejši.

Kot ene najmočnejših napovednikov šolske uspešnosti se poleg pozitivno razvite samopodobe kažejo tudi osebnostne dimenzije. Med te štejemo: (1) vestnost (najmočnejši napovednik: učenci, ki so vztrajni, usmerjeni k doseganju ciljev in načrtujejo svoje dejavnosti, uspešneje usvajajo učne vsebine), (2) odprtost za izkušnje (učenci, ki so se snov sposobni naučiti hitreje, nimajo težav pri reševanju učnih problemov, so spretni in radovedni, kažejo zanimanje za učenje oziroma odprtost za izkušnje, hitreje ter tako lažje usvajajo znanje), (3) ekstravertnost in intravertnost (introvertni posamezniki več časa namenijo učenju, ekstravertni pa socialnim dejavnostim, zato se njihovi učni dosežki razlikujejo), (4) nevrocitizem (razdražljivost, negativna čustva, spreminjanje razpoloženja, doživljanje stresa, zaskrbljenost in pomanjkanje samozavesti = nevrocitizem, lahko učence ovira pri doseganju uspehov na področju učnega uspeha) in (5) sprejemljivost oziroma odprtost za iskanje novih informacij (Smrtnik Vitulič, 2009).

Če ima torej učenec razvite pozitivno samopodobo in pozitivne osebnostne dimenzije, lažje dosega boljše ocene pri vseh predmetih. Tako pri njem ljubših kot tudi pri predmetih, ki mu niso zanimivi, ali imajo obsežnejšo in bolj zahtevno učno vsebino kot preostali. S samozavestjo in z vztrajnostjo se lažje uči tudi predmete, ki mu niso tako blizu. Tako dosega dobre ocene, te pa ga motivirajo za naprej.

3.2 Starši

Poleg otrokove osebnosti na razvoj otroka in oblikovanje njegovih vrednot in odnosov do različnih stvari v prvi vrsti pred šolanjem vplivajo starši. Deloma je tudi od njih odvisen razvoj učenčeve samopodobe in osebnostnih dimenzij. Te so sicer deloma genetsko pogojene, veliko pa je odvisno tudi od staršev in njihove vzgoje: ali so njihova pričakovanja do otrok velika ali ne, ali od otrok zahtevajo natančnost in vztrajnost, jih učijo potrpežljivosti in vztrajanja pri doseganju ciljev, delavnosti, ali takoj zadovoljijo otrokove potrebe sami. Mnogi podatki raziskav kažejo, da naj bi učenci, ki imajo starše z višjo stopnjo izobrazbe, v šoli dosegali višje ocene in boljši učni uspeh (Razdevšek Pučko, 1990).

Starši, ki imajo višjo izobrazbo, naj bi v večji meri spodbujali k razvoju tistih spretnosti, ki so potrebne za šolsko uspešnost. Ker so starši prvi vzor otrokom, te po navadi kažejo večje zanimanje za tematike, ki so bližje njihovim staršem. Če so ti na primer naravoslovci in se z otroki veliko pogovarjajo o naravi že pred šolanjem, se bo zanimanje za naravoslovje v obdobju šolanja pri takih učencih po navadi še povečalo. Nasprotno pa ni nujno: če so starši torej družboslovci, ni nujno, da učencem naravoslovje v šoli ne bo šlo in bodo do tega predmeta razvili negativen odnos. Sploh, če imajo takšni učenci razvito pozitivno samopodobo in so vztrajni in odprti za nove informacije (Razdevšek Pučko, 1990).

Starši torej pomembno vplivajo na oblikovanje odnosa učenca do predmeta ter na njegovo učno uspešnost in razvoj samopodobe, niso pa edini vpliv.

3.3 Sorojenci (bratje, sestre)

Ker je družinsko okolje prvo socialno okolje, v katerega je otrok vključen, so pomembni vsi člani družine, saj vsi vplivajo na razvoj otroka. V prvi vrsti seveda vzgojitelji in skrbniki – starši, poleg njih pa tudi sorojenci, bratje in sestre. Vsaka značilna dejavnost in razvoj vseh ključnih osebnostnih lastnosti – od razvoja pojmovanja spola do prosocialnega in agresivnega vedenja, vključuje druge otroke. Prav zato na razvoj posameznika pomembno vplivajo tudi bratje in sestre (Papalia, 2003).

Vezi med brati in sestrami so podlaga za poznejša razmerja. Prvi prepiri med brati in sestrami so socializacijska priložnost za branjenje njihovih moralnih načel. Kljub pogostim preprirom in tekmovalnosti so bolj pomembne in pogoste naslednje vrednote, ki jih prinese ta vez: ljubezen, tovarištvo, vez in vpliv. Sama sem se osredotočila predvsem na vpliv – odnos, ki ga ima otrok s sorojencem, ta namreč vpliva na njegove odnose s sovrstniki. Če je sovražen do sorojenca/-ke, bo sovražen tudi do sovrstnikov. Ti pa zelo pomembno vplivajo na oblikovanje in razvoj vrednot in odnosov do šole, učenja in tudi predmetov v šoli (Papalia, 2003).

3.4 Sovrstniki

Učenci z vstopom v šolo načrtno oblikujejo vrstniške skupine na podlagi celovitih kriterijev (osebnostnih, psiholoških, skupnih ciljev ipd.). Do vstopa v šolo nekateri že razvijejo komunikacijske spretnosti in socialno razumevanje do te mere, da jim omogočajo sodelovanje z vrstniki. Ali so te veščine že razvite ali ne, je seveda odvisno od staršev in vzgoje v predšolskem obdobju (Papalia, 2003).

Ko učenec vstopi v šolo, se njegov krog poznanih razširi. Spozna več svojih sovrstnikov, med katerimi najde prve prijatelje – z njimi tvori vrstniško skupino. Ta je po navadi enotna podobnim otrokom: povežejo se pripadniki podobnih socialnih, etničnih, kulturnih prepričanj, otroci, ki imajo skupne interese (športne zunajšolske dejavnosti, skupna bivališča – na primer otroci iz istega bloka v mestu ipd.). Prav zato lahko večkrat pride do nesoglasij med pripadniki različnih vrstniških skupin. Na tem mestu je pomembna vloga učitelja oziroma odgovornega odraslega, ko ne gre za šolsko okolje, da se potruzi te spore zgladiti in otroke navaditi na spoštovanje in toleranco (Papalia, 2003). Prav zato naj bi učitelji poleg spoznavnih ciljev posameznega predmeta uresničevali tudi splošne cilje izobraževanja, kot so spodbujanje skladnega spoznavnega, čustvenega in socialnega razvoja posameznika, vzgajanje za medsebojno strpnost, spoštovanje drugačnosti in sodelovanje z drugimi. Spodbujali naj bi torej medosebne odnose, pri čemer naj bi bili pozorni na celoten razred.

Učenci v šoli in zunaj nje preživijo veliko časa s svojimi sovrstniki. Skozi pogosto interakcijo prijatelji vplivajo drug na drugega in si postajajo še bolj podobni (Smrtnik

Vitulič, 2009).

Ob vstopu v šolo se učenci začnejo izmikati vplivu staršev, skupina vrstnikov, v katero so se vključili, pa jim odpre nove perspektive. Dobijo občutek pripadnosti, ki pa poleg pozitivnih lastnosti lahko prinese tudi negativne (podrejenost in predsodke, nepriljubljenost – priljubljeni otroci imajo dobre spoznavne sposobnosti in socialne spretnosti, so samozavestnejši in bolj prilagodljivi). Svoje vrednote primerjajo z vrednotami vrstnikov in se tako lažje odločajo, katere obdržati, katere zavreči (Papalia, 2003).

Kot smo omenjali na predavanjih iz razvojne psihologije in pedagoške psihologije otrok, sovrstniki poleg tega, da poskušajo biti podobni drug drugemu v sklopu vrstniške skupine, med seboj tudi tekmujejo.

To delno povzroča posredno zunanjo motivacijo za učenje in doseganje uspehov pri predmetih. Seveda je pomembno vzdrževati zdravo tekmovanje, to pa je večinoma prisotno predvsem pri športih, kjer se lahko učenci med seboj merijo hitrostno in vzdržljivostno. Tekmovanje pri ocenah je lahko hitro na meji zdravega tekmovanja, saj lahko določenim učencem povzroči čustveno stisko, občutek nemoči in neznanja, ki vpliva na vsa področja šolanja, ne le na naravoslovnega. Učitelji moramo torej paziti tudi, da pravilno določimo, kje je primerno vključevati tekmovanje kot motivacijski dejavnik, ki učence spodbudi pozitivno (Pergar Kuščer, 2008).

Glede na zapisano lahko torej trdimo, da sovrstniki deloma vplivajo na oblikovanje odnosa učenca do določenega predmeta. Ne glede na zanimanje, ki ga ima učenec za naravoslovje, bo tega deloma opustil, če člani njegove vrstniške skupine, na primer ne marajo naravoslovja. Prav zato je pomembno, da učitelji v pouk vključujejo veliko sodelovanja med učenci. Ko sovrstniki med seboj sodelujejo, razvijajo odprtost za različne pobude ter se učijo drug od drugega. Na ta način lahko komu vzbudijo zanimanje za predmet, ki ga do trenutka sodelovanja ni zanimal (Papalia, 2003).

3.5 Učitelj

Razdevšek Pučkova (1990) pravi, da učiteljeva stališča, prepričanja in vrednote vplivajo na vzdušje v razredu, poleg tega pa tudi na motivacijo in nekatere socialne značilnosti učencev in njihove učne dosežke. Na podlagi vrednot, stališč in prepričanj na eni ter lastnih izkušenj in informacij, pridobljenih iz okolja (družina, sovrstniki), na drugi strani, poleg staršev tudi učitelj ustvari določena pričakovanja do učenca. Na to, ali bodo ta pričakovanja dosežena, vpliva njegovo vedenje v razredu (izbira metod in postopkov, kakovost komunikacije in zavzetost pri delu), in seveda tudi vedenje učencev (učna uspešnost, prizadevanje, prevzemanje in opravljanje dolžnosti, na katere vpliva učenčev odnos do šole in predmetov, motivacija, mnenje o sebi) (Marentič Požarnik, 2000).

Učitelj že nekaj časa ni več le izvrševalec predpisov, ampak vse bolj postaja tudi vzgojitelj. Sam način poučevanja vrednoti in preverja, da bi izboljšal kakovost in učinkovitost vzgojno-izobraževalnega dela. Vsakodnevno se srečuje z učenci, jim podaja znanje, poleg tega pa pomembno vpliva na oblikovanje učenčeve osebnosti. Če želi uresničevati cilje in pripraviti učence na negotovo prihodnost, ne more več poučevati tako, kot so poučevali njega (Marentič Požarnik, 2000).

Slovar slovenskega knjižnega jezika (1994) navaja, da je učitelj tisti, ki poučuje. Pa je naloga učitelja res samo poučevanje? Učitelj je tudi vzgojitelj. Z razvojem družbenih potreb se vloga učitelja nenehno povečuje. Strmčnik (1984, povzeto po Čagran, 1995) pravi, da učitelj opravlja naslednje naloge in funkcije: (1) poučevanje in učenje (načrtovanje, uresničevanje pouka, preverjanje njegovih rezultatov), (2) vzgajanje in socializacija pri pouku in zunaj njega, (3) presojanje in vrednotenje vzgojno-izobraževalnih situacij, učenčevih ravnanj, (4) svetovanje učencem, staršem in drugim vzgojiteljem, (5) inoviranje vzgojno-izobraževalnega dela.

Vse naštetе naloge in funkcije so zahtevne in odgovorne ter odvisne od vrste dejavnikov, vezanih na učitelja, ki določajo učiteljevo osebnostno in izobrazbeno strukturo. Tako prva kot tudi druga vplivata na odnos učitelja do predmeta. Osebnostna struktura se oblikuje že od rojstva in se ves čas nadgrajuje, zajema izkušnje učiteljev ter njihovo stališče do naravoslovja, izobrazbena struktura pa zajema predvsem znanje, ki ga ima učitelj na

področju naravoslovja samega in didaktike naravoslovja (Strmčnik, 1984).

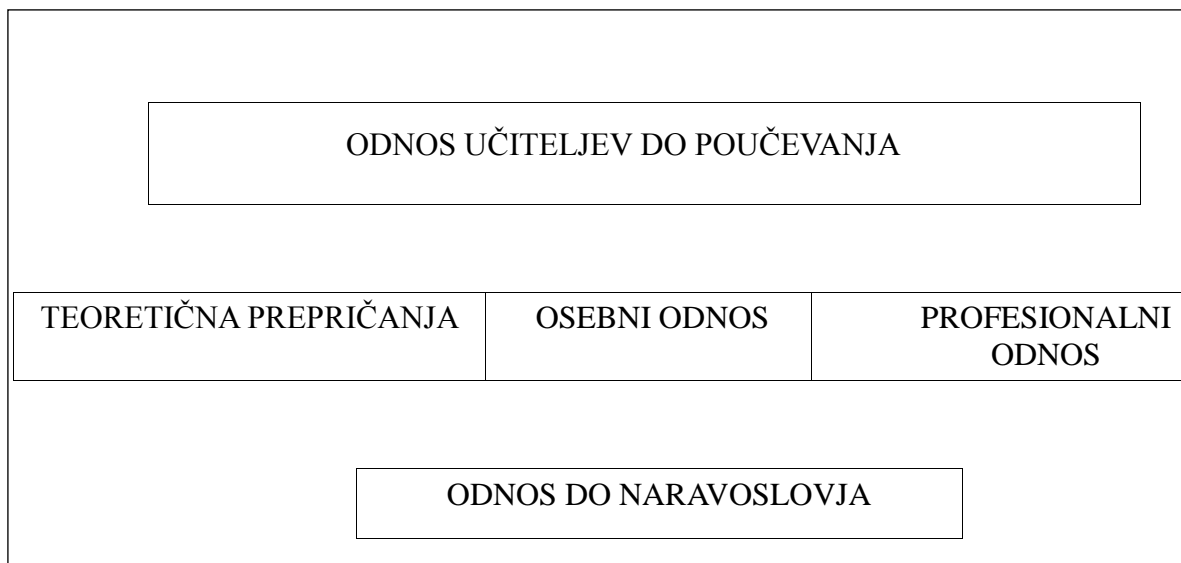
Povzetek raziskave Kazempoura (2014) se opira predvsem na pridobljene izkušnje učiteljev v mladosti. Te naj bi namreč oblikovale odnos do naravoslovja in poznejše zaupanje oziroma nezaupanje v lastno znanje naravoslovja. Veliko osnovnošolskih učiteljev bi se, glede na raziskavo, izognilo poučevanju naravoslovja, ker ne zaupajo dovolj v svoje znanje, ne razumejo pomena naravoslovja za vsakdanje življenje in nimajo pozitivnega odnosa do naravoslovja. Peša torej osebnostna struktura naravoslovja pri učiteljih. Prav zato bi bilo smiselno bodoče učitelje na fakultetah bolj natančno poučiti o metodah in strategijah poučevanja naravoslovja, da začnejo zaupati v svoje znanje ter ga spretno prenašati na učence z zanimivimi in drugačnimi urami pri pouku naravoslovja.

Raziskava Bulunza (2010) namreč kaže, da so se učenci, zajeti v raziskavo, pozitivno spominjali tistih ur naravoslovja, ki jih niso pozabili – torej tistih, ki so bile zanimive, nepozabne, nove in drugačne od drugih. Ker so izkušnje tiste, ki vplivajo na odnos do naravoslovja, je pomembno, da učitelji organizirajo zanimive učne ure, kjer učenci pridobijo novo znanje na njim razumljiv, a hkrati razburljiv način (obisk različnih muzejev, narodnih parkov, raziskovanje v naravi, izvedba poskusov ipd.). Le tako se bo učencem vtisnilo naravoslovje v spomin kot nekaj razburljivega in novega, ne kot nekaj nezanimivega in nerazumljivega.

Poleg trdne osebnostne strukture, mora imeti učitelj trdno tudi izobrazbeno strukturo. Zadostno in kakovostno izobražen učitelj na področju naravoslovja je samozavesten in lažje poučuje naravoslovne vsebine. Iz povzetih rezultatov različnih raziskav (Cambell, 2010; Sandra idr., 2011) je razvidno, da imajo učitelji s slabšim odnosom do naravoslovja, ki največkrat izhaja iz slabe osebnostne strukture naravoslovja in se ohranja vse življenje, slabšo samozavest in so manj učinkoviti pri poučevanju naravoslovja, porabijo manj časa za diskusije o naravoslovnih tematikah v razredu, večkrat uporabljajo zastarele metode poučevanja in so manj dojemljivi za odnose njihovih učencev do naravoslovja. Če temu dodamo še slabo znanje naravoslovja, se stanje še poslabša.

Sandra idr. (2011) ločijo dva tipa odnosov učiteljev do naravoslovja: (1) Osebni odnos. Ta zajema predvsem čustva in občutke, ki jih naravoslovje zbudi v učiteljih, ko ta niso vezana neposredno na pedagoško prakso in poučevanje. (2) Profesionalni odnos. Ta zajema

zavedanje učiteljev o pomembnosti in pomenu poučevanja naravoslovja, o težavnosti naravoslovja ter njihova prepričanja glede poučevanja naravoslovja vezana izključno na znanje naravoslovnih vsebin ter didaktike naravoslovja.



Slika 1: Predvidena konstrukcija oblikovanja učiteljevega odnosa do naravoslovja (Sandra idr., 2011).

Za boljši odnos učitelja do pouka naravoslovja je torej potreba kakovostna izobrazba na področju naravoslovja samega in didaktike naravoslovja, zavedanje o pomembnosti predmetov, ki jih poučuje, za vsakdanje življenje njihovih učencev v bodočnosti, obvladovanje osebnih vzgibov do predmetov, ter zavedanje svojih šibkih področij, saj jih le tako lahko izboljša in poučuje profesionalno (Sandra idr., 2011).

Obvladovati mora torej vse svoje vloge v šoli in poskrbeti, da delujejo usklajeno. Te vloge so (Rebernjak, 2009): vloga učitelja kot strokovnjaka, uslužbenca ter osebe in osebnosti.

a) Učitelj kot strokovnjak

Strokovnjak je zavezan svoji stroki. To pozna, jo razvija in učencem posreduje na njim dostopen način. Zanima ga kakovost. Delo, ki ga opravlja, mora biti kakovostno, vedno odlično opravljeno. Vedno izbere pot, ki se mu zdi za učence najboljše in najučinkovitejša.

b) Učitelj kot uslužbenec

Učitelj kot strokovni delavec mora imeti ustrezno izobrazbo, opravljen strokovni izpit, poznati mora učence, njihov psihofizični razvoj, zakonitosti spoznavanja in mišljenja, proces usvajanja, pomnjenja in pozabljanja ter upoštevati individualne posebnosti tistih, ki jih izobražuje in vzgaja. Zelo dobro mora poznati kurikulum in učni načrt, da se lahko optimalno pripravi na pouk. Poleg tega sodeluje s starši, učitelji kolegi, opravlja mentorstvo in drugo.

c) Učitelj kot oseba in osebnost

Učitelj je človek, ki ne more biti idealiziran, je človek s čednostmi in slabostmi tako kot vsi drugi.

Po Strugarju (1993) lahko razdelimo osebnost učitelja na dve skupini karakteristik: na osebnostne (človeške) in pedagoške. Tako prve kot tudi druge so potrebne za delo učitelja. Prvih se ne moremo naučiti na klasičen način, druge pa se lahko naučimo in jih izboljšujemo.

Če povzamem, sta torej vlogi učitelja kot strokovnjaka in uslužbenca po Rebernaku (2009) enaki profesionalnemu odnosu po Sandri idr. (2011), vloga učitelja kot osebe in osebnosti pa je enaka osebnemu odnosu.

Delo učitelja nikakor ni enostavno, saj vpliva na učence in jih s tem na neki način zaznamuje za vse življenje. Tako kot starši tudi učitelj vzgaja, s svojim vzorom pa vpliva na oblikovanje vrednot učencev. Pomembno je torej, da s svojim odnosom do predmetov ne vpliva na odnos učencev do tistih predmetov, ki jih poučuje, ampak jih poskuša motivirati za učenje vseh vsebin.

Odgovornost vzdrževanja motivacije za delo v razredu je namreč ena od glavnih nalog učitelja. Na samo motiviranost učencev v prvi vrsti vplivata učitelj in njegovo delo. Kot je dejala Razdevšek Pučkova: »[...] Učitelj s svojim delom pomembno sodeluje pri ustvarjanju tistih značilnosti učnih situacij, ki vplivajo na motivacijo, ima vpliv na postavljanje ciljev in je pogosto najbolj odločilen dejavnik vrednotenja rezultatov [...]« (Razdevšek Pučko, 1990, str. 23).

Po Juriševičevi (2012) je motivacija ključni dejavnik dinamike učnega procesa, saj le

motivirani učenci učenje začnejo, se učijo in pri učenju vztrajajo, dokler ne dosežejo zastavljenih ciljev. Učitelj na drugi strani pa velikokrat metode in oblike dela med uro prilagodi motivaciji. V grobem to delimo na zunanjo in notranjo motivacijo. O zunanji govorimo, kadar nekaj počnemo, vlagamo trud v nekaj zaradi zunanjih posledic (na primer ocene, denar). Cilj torej ni v dejavnosti sami, ampak zunaj nje. Ta motivacija navadno ni trajna, pogosto je povezana s pritiski in z zaskrbljenostjo, še posebej, kadar ciljem, ki si jih zastavimo, nismo kos. Pri notranji motivaciji je cilj delovanja v dejavnosti sami in vir podkrepitve v nas samih (vedoželjnost, zadovoljstvo, ko dosežemo cilj, ne želja po nagradi).

Cilj učitelja je torej, da v učencih prebudi notranjo motivacijo za delo pri naravoslovju, vedoželjnost, saj bodo tako učenci lažje dosegali uspehe (Juriševič, 2012).

Prav zato je pomembno, da učitelj organizira pouk in izbira takšne metode dela, ki učencem odgovarjajo, v njih vzbudijo zanimanje za predmet in so pri njih samostojni. S tem se poveča notranja, posledično pa ohranja tudi zunanja motivacija učencev, ki prinese pozitiven odnos do predmeta, dober učni uspeh in pozitivno samopodobo.

To lahko učitelj doseže le z zavedanjem, kaj vse oblikuje njegov odnos do predmeta, s kakovostno izobrazbo, skrbno načrtovanimi učnimi urami in dobro pripravo na pouk. Učenci namreč opazijo več, kot se včasih učitelj zaveda. Njegova funkcija v šoli je jasno določena (da poučuje), njegovo dejansko delo v razredu pa je prepleteno še z vrsto že naštetih dejavnosti: vzgojo, interakcijo s starši, ustvarjanjem pozitivne razredne klime (saj tudi sovrstniki vplivajo na učence) in motiviranjem učencev (Strugar, 1993; Sandra idr., 2011).

4 SODOBNE SMERNICE POUKA NARAVOSLOVJA

Vsak dober učitelj mora znati določiti, kakšno učno vsebino podaja učencem: lažje razumljivo, bolj konkretno ali težje razumljivo, bolj abstraktno. Glede na učno vsebino, ki jo mora približati učencem in jih zanjo motivirati, namreč izbere način poučevanja in načrtuje učno uro (Pergar Kuščer, 2008).

Ker v naravoslovju prevladujejo abstraktni pojmi, mora učitelj stremeti k cilju, da učenec celostno dojame naravoslovne pojme, zato je pomembno, da pojme razloži oziroma predstavi učencem tako, da bodo zanje smiselni. Le tako bodo učenci lahko skozi izobraževalni sistem nadgrajevali svoje znanje naravoslovja in bodo zanj motivirani. Neustrezno predstavljena naravoslovna vsebina učencu predstavlja breme, saj se mu zdi neuporabna in nesmiselna. Če se to nenehno ponavlja, učencu naravoslovje začne predstavljati nelagodje in se ga posledično težko uči (Devetak, 2012).

V zadnjih nekaj letih se vse več govori o sodobnih načinih poučevanja naravoslovja, kjer učenec sam, prek aktivno vodenega pouka, prihaja do novih spoznanj. Del takšnega poučevanja so na primer uporaba elementov vizualizacije (modeli, animacije), projektno delo, eksperiment in opazovanje pojavov s poudarkom na raziskovalnem učenju, vodeno aktivno učenje naravoslovja (VAUN) in drugo.

Vizualizacija ima velik pomen pri učenju naravoslovja, saj olajša proces izgradnje znanja, povezanega v ustrezne miselne sheme, torej odpira spoznavni proces pri usvajanju naravoslovnih pojmov in uporablja različne vizualizacijske tehnike: (1) analogije, (2) modele, (3) submikropredstavitve, (4) računalniške animacije, ki jih učitelj lahko uporablja vsakodnevno v razredu ter zanje niso potrebni poseben prostor in dragi pripomočki. Analogije primerjajo strukturne lastnosti dveh področij, enega znanega in drugega neznanega, ter podajajo podobnosti med njima (na primer amfiteater z jabolkom na sredini, ki predstavlja atom). Model podaja oziroma prikazuje neki dejanski predmet, sistem, pojav ali proces, tako, da čim bolj ustreza dejanskemu stanju. Je poenostavljena reprezentacija realnosti in se pogosto uporablja kot reprezentacija nekega pojma v naravoslovnem izobraževanju. Model je pomoč, učni pripomoček pri poučevanju in orodje za razlago. Submikropredstavitve so uporabne predvsem pri kemiji, torej v višjih razredih osnovne šole. Vsaka submikropredstavitev zajema makro- (eksperiment, slika, filmski izsek), submikro- (različni fizični modeli) in simbolno raven (simbolni kemični jezik). Računalniške animacije pa slikovno približajo naravoslovni proces učencem (na primer animacija kroženja vode). Z uporabo vsega naštetega pri pouku naravoslovja lahko učitelj približa učno vsebino učencem in jo naredi njim bolj razumljivo. Poleg tega motivira tako vizualno kot tudi tekstovno usmerjene učence, saj je slika vedno povezana s teorijo ali obratno (Vrtačnik idr., 2003; Devetak, 2012).

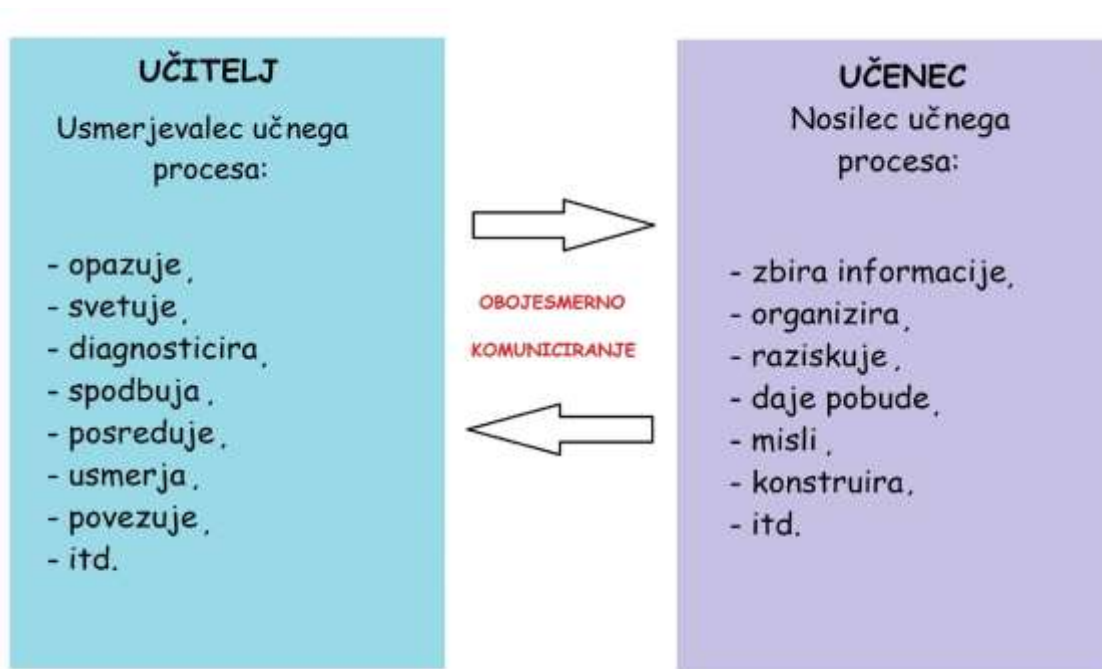
Projektno delo – zanj v slovenski in tudi v tuji strokovni literaturi ne najdemo enotnega izraza. Nekateri ga označujejo kot metodo projekta, projektno delo ali kot projektni pouk, najpogosteje pa je uporabljen izraz projektno učno delo. Gre za učno metodo, pri kateri učenci prenesejo zanimanje za določeno tematiko, ki jo srečujejo v vsakodnevnem življenju, v projektno delo v razredu. Učenci pri projektnem učnem delu načrtujejo svoje aktivnosti, rešujejo probleme, sprejemajo odločitve in izvajajo raziskovalne dejavnosti. Pri izvajanju projektne učnega dela je učencem omogočena izbira o delu v skupini ali samostojno, pri razvoju projektne naloge pa je zeleno, da učenci izražajo svoje ideje in predloge rešitev ter se jih naučijo predstaviti. Zajema torej tematsko problemski pristop, konkretnost tematike z usmerjenostjo na življenjsko situacijo, ciljno usmerjeno in načrtovano aktivnost (katere nosilci so učenci), upoštevanje interesov, potreb in sposobnosti učencev, kooperativnost, odprtost ter poudarek na izkustvenem učenju. Tematska področja v povezavi z življenjem zaradi svoje narave zahtevajo interdisciplinarni pristop projektne učnega dela. Tako je zaželeno, da pri izvajanju projektne učnega dela prestopimo meje posameznih učnih predmetov in izrabimo možnosti medpredmetnega povezovanja. Vse naštetu je učencem zanimivo, ker je drugačno kot klasičen pouk, ker sami raziskujejo, ker delujejo timsko in so odvisni drug od drugega (Ferk Savec, 2010).

Eksperiment je vsekakor najbolj priljubljena metoda med učenci. Opazovanje nečesa novega in še nevidnega vzbudi v učencih motivacijo za delo, zanimanje in željo po vedenju, kaj se med opaženim dogaja. Eksperimentiranje se sicer v prvih letih naravoslovnega izobraževanja navezuje v glavnem le na makroskopsko, konkretno komponento pojma, submikroskopska raven pojma za razlago opažanj pri poskusu pa se seveda še ne uporablja. Pravi kemijski jezik in matematične zveze pa se začnejo uvajati v pouk naravoslovnih predmetov v tretjem obdobju osnovnošolskega izobraževanja. Zato je pomembno, da so učenci takrat že vajeni opazovati pojave in eksperimente, da jih učitelji učimo, da so pozorni na vse dogajanje in da poskušajo razmišljati tudi o poteku pojava oziroma eksperimenta, ki je očem neviden. To bodo zmožni le, če bodo že v prvih letih šolanja seznanjeni z opazovanjem eksperimentov in pojavov. Vse to je odlična podlaga za razvoj znanja na višjih stopnjah in za razumevanje bolj abstraktnih pojavov v naravoslovju kasneje (Devetak, 2009).

Vodeno aktivno učenje naravoslovja (VAUN) je nov pristop poučevanja, ki se v določenih točkah sklada s projektnim delom, vendar je bolj usmerjeno v raziskovanje. Gre za sodobni

sodelovalni pristop pri poučevanju naravoslovja, kjer učenci delajo v skupinah in sami prihajajo do novih informacij. Učitelj ima le vlogo usmerjanja in vodenja, na vprašanja učencev ne podaja odgovorov, temveč jih usmerja v delo z novimi vprašanji. Učenci dobijo pisno gradivo, iz katerega lahko razberejo cilje njihovega dela, nove pojme, ki se jih bodo naučili (brez definicij), in pojme, ki jih morajo že poznati, da bodo lahko prišli do rešitev. V širšem kontekstu imajo predstavljeno tudi učno vsebino, ki nakazuje možne odgovore na vprašanje, postavljeno v naslovu, predstavljeno pa imajo tudi novo učno vsebino s tekstovnim in slikovnim materialom. Učenci nato rešujejo naloge, ki so vsebinsko vse težje – od tistih, katere odgovore lahko najdejo v zapisanem tekstu, pa do kompleksnih problemskih nalog, za katere morajo uporabiti sintezo, analizo, evalvacijo lastnega znanja, transfer znanja in različne strategije, da rešijo glavno problemsko vprašanje (Devetak in Glažar, 2009).

Kot lahko razberemo iz zgoraj napisanega, je pri vseh sodobnih načinih poučevanja naravoslovja (razen pri vizualizaciji, kjer to ni tako tipično) učitelj pridobil drugačno funkcijo v odnosu do učencev. Tako pri projektnem delu kot tudi pri eksperimentih, opazovanju pojavov in VAUN-u, učitelj ni več prinašalec informacij, temveč vodja, ki usmerja učence, da sami aktivno pridejo do novih informacij, zaključkov na raznolike načine. Pri tem ima vlogo motivacije že sama oblika poučevanja, učiteljevo delo pa je, da jo z vprašanji in spodbudami ohranja ter tako učence pripelje do zastavljenih ciljev. Ko dosežejo cilje predmeta, poleg tega usvojijo še veliko vrednoto sodelovanja in vztrajanja, usvojijo timsko delo in se prilagajajo, se naučijo predstavljati svoje ugotovitve in delo ter sami gradijo svoje znanje naravoslovja, postopoma, vendar celostno (Ferk Savec, 2010).



Slika 2: Sodobne oblike poučevanja naravoslovja vnašajo v vzgojno-izobraževalni sistem spremembe glede funkcije, položaja, vloge in odnosov med učiteljem in učencem (Ferk Savec, 2010).

5 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Ker na odnos učencev do predmeta v prvi vrsti vpliva zgled učitelja, sem se opredelila predvsem na odnos učiteljev do pouka naravoslovja, saj je na študijska področja naravoslovja v zadnjih letih vpisanih najmanj študentov, kar dokazuje vladni program iz leta 2005–2008, katerega cilj je bil spodbuditi zanimanje med dijaki za študij na naravoslovnih in tehniških programih (Silaj, 2009).

Da to ni težava na državni, temveč tudi na mednarodni ravni, dokazuje raziskava PISE (Programme for International Student Assessment), opravljena leta 2006, objavljena pa decembra 2007 (vir: Journal of Emergent Science: <http://www.ase.org.uk/journals/journal-of-emergent-science/>), ki je vključevala 30 različnih držav. V raziskavi so ugotovili naslednje: (1) 67 % študentov, vključenih v raziskavo, meni, da ima naravoslovje pozitiven vpliv na vsakdanje življenje, (2) 25 % študentov, vključenih v raziskavo, meni, da bi bilo dobro imeti službo naravoslovnega tipa, a 33 % jih noče takšne službe, (3) 85 % študentov,

vključenih v raziskavo, ve, da je pomembno za državo, da ima dobro izobražene ljudi na naravoslovnem področju, a večina noče službe, ki bi vključevala naravoslovje samo.

Rezultati teh raziskav so zelo skrb vzbujajoči, saj zavedanje o pomembnosti naravoslovja ni tisto, ki vpliva na neizbiro študija ali službe naravoslovnega tipa, temveč je osebna naravnost (odnos) do naravoslovja tista, ki je očitno negativna in študente odvrne od naravoslovnih in znanstveno naravnanih študijev, pozneje celo zaposlitev.

Že večina osnovnošolcev in dijakov ocenjuje naravoslovne predmete kot težke, saj se od njih zahteva znanje bolj obsežnih učnih vsebin kot pri drugih predmetih. Šolarji to označijo kot »piflarijo«, ki jim v prihodnosti ne bo prišla prav, ker jo bodo pozabili (Razdevšek Pučko, 1990).

Na tem mestu je pomembno omeniti pristop učiteljev in profesorjev do poučevanja naravoslovnih predmetov. Kot je omenila Bulunza (2010), učenci ne pozabijo zanimivih, novih, razburljivih učnih ur. Takšne vsebine lažje nadgrajujejo z dodatnimi učnimi vsebinami iz učbenikov in drugih virov.

Generacija trenutnih študentov je v obdobju osnovne šole pri uvajanju nove snovi redko izhajala iz lastnega dela in raziskovanja, kar dokazujejo rezultati raziskav, povzeti v delu Razdevšek Pučkove (1990). Novo snov so večinoma predavali učitelji, torej so učenci pridobili kup informacij, učnih vsebin, ki so se jih pozneje doma morali naučiti. Šolska ura je bila bolj namenjena izdelovanju dobrih zapiskov, za poznejše »lažje« učenje doma, kot pa vzbujanju zanimanja za tematiko, raziskovanju in drugim aktivnim oblikam pridobivanja znanja.

Vprašati se je treba, koliko zdajšnjih študentov, večinoma družboslovnih ved, bi se odločilo za naravoslovne oblike študija, če bi jim bilo naravoslovje posredovano na drugačen način, z večjo mero navdušenja, raznolikimi učnimi urami, kjer bi sami prihajali do novih ugotovitev in znanja. Seveda je, ne glede na obliko učne ure, še vedno potrebno učenje doma, ampak z večjo mero notranje motivacije in dejanskega zanimanja do učnih vsebin, bi šlo lažje.

Odločilno na odnos učenca do določenega predmeta, v prvih letih šolanja, torej vpliva

razredni učitelj z lastno osebnostno in izobrazbeno strukturo (Čagran, 1995). Kot sem že omenila, mora imeti učitelj pozitiven osebni in profesionalni odnos do naravoslovja (Sandra idr., 2011), če želi izpolniti svojo vlogo strokovnjaka in stremeti k popolnosti (Rebernak, 2009).

Zelo je pomembno, na kakšen način vodi pouk, saj posredno s tem izraža svoj odnos do predmeta. S pozitivno naravnostjo lahko učence pritegne ter v njih vzbudi zanimanje in notranjo motivacijo za tematiko naravoslovja, za sam pouk naravoslovja in pozneje tudi za učenje samih učnih vsebin tega predmeta, ki je zelo pomembno za učenca v prihodnosti. Odnos učencev do predmeta namreč vpliva tudi na uspeh pri tem istem predmetu (Razdevšek Pučko, 1990).

V tej raziskavi me je zanimalo predvsem, če na odnos učitelja do določenega predmeta vpliva tip učne vsebine, njen obseg, zahtevnost; ali predvsem lastne izkušnje učiteljev v izobraževanju, kot to v svoji že omenjeni raziskavi omeni Kazempoura (2014).

Če so na učitelje vplivale njihove izkušnje iz osnovnošolskih dni, bodo namreč učitelji s svojim delom vsekakor vplivali tudi na učence. Poleg tega me je zanimalo tudi, kako odnos učiteljev do pouka naravoslovja vpliva na uspeh in odnos učencev do naravoslovja, saj je uspeh eden glavnih »krivcev« za oblikovanje pozitivne oziroma negativne samopodobe v današnjem tekmovalnem svetu (Pergar Kuščer, 2008).

Glede na predmet in problem raziskave sem postavila naslednje cilje:

1. ugotoviti, kakšen odnos do naravoslovja prevladuje med učitelji razrednega pouka;
2. ugotoviti, ali odnos učitelja razrednega pouka do naravoslovja vpliva na potek pouka;
3. ugotoviti, ali na odnos učitelja in potek pouka vpliva zahtevnost učne vsebine;
4. ugotoviti, ali odnos učitelja in potek pouka vplivata na odnos učencev do naravoslovja;
5. ugotoviti, ali odnos učitelja in potek pouka vplivata na zaključno oceno učencev pri pouku naravoslovja.

6 METODA DELA

6.1 Vzorec

V vzorec merjencev sem zajela učitelje in njihove učence iz osnovne šole v osrednji Sloveniji, kjer je v okolici šole veliko gozdov, naravnih poti, potokov in travnikov – torej je okolica primerna za izvajanje pestrih naravoslovnih učnih ur.

Intervjuvala sem šest razrednih učiteljic iz različnih razredov (3., 4. in 5. razred). Učiteljice so bile različnih starosti, kar večinoma vpliva na njihovo delo. Starejše učiteljice namreč bolj uporabljajo stare oblike dela, frontalno poučevanje, kar za pouk naravoslovja vsekakor ni primerno.

Tabela 1: Umeščenost intervjuvanih učiteljic v skupine glede na starost in leta delovnih izkušenj

UČITELJICA	STAROSTNA SKUPINA	LETA DELOVNIH IZKUŠENJ
M	od 25 do 35 let	od 1 do 10
J	od 25 do 35 let	od 1 do 10
MI	> 45 let	> kot 20
IR	> 45 let	> kot 20
JA	od 35 do 45 let	od 10 do 20
G	od 35 do 45 let	od 10 do 20

Od vsakega učitelja sem naključno izbrala še enega odličnega (označeni s številko 5), enega dobrega (označeni s številko 3) in enega zadostnega učenca (označeni s številko 2). Skupaj torej 18 učencev, ki so vključeni v vzorec.

Pregledala sem tudi trenutne končne ocene intervjuvanih učencev. Izpisala sem si, kakšna bi bila trenutno njihova končna ocena pri naravoslovju, slovenskem jeziku in družboslovju, saj je to pomemben podatek za poznejšo obravnavo zanimanja učencev do naravoslovja.

Tabela 2: Trenutne končne ocene intervjuvanih učencev pri naravoslovju, družboslovju in slovenskem jeziku

UČENCI PO RAZREDIH	OCENA PRI NARAVOSLOVJU	OCENA PRI DRUŽBOSLOVJU	OCENA PRI SLOVENSKEM JEZIKU
3. razred (učiteljica M)	5 (učenec 5)	5	5
3. razred (učiteljica M)	4 (učenec 4)	5	5
3. razred (učiteljica M)	3 (učenec 3)	5	4
3. razred (učiteljica J)	5 (učenec 5)	5	5
3. razred (učiteljica J)	4 (učenec 4)	5	5
3. razred (učiteljica J)	4 (učenec 3)	4	4
4. razred (učiteljica IR)	5 (učenec 5)	5	5
4. razred (učiteljica IR)	4 (učenec 4)	4	5
4. razred (učiteljica IR)	2 (učenec 3)	4	3
4. razred (učiteljica MI)	5 (učenec 5)	5	5
4. razred (učiteljica MI)	4 (učenec 4)	5	5
4. razred (učiteljica MI)	3 (učenec 3)	4	4
5. razred (učiteljica JA)	5 (učenec 5)	5	5
5. razred (učiteljica JA)	4 (učenec 4)	4	5
5. razred (učiteljica JA)	4 (učenec 3)	4	4
5. razred (učiteljica G)	5 (učenec 5)	5	4
5. razred (učiteljica G)	3 (učenec 4)	5	4
5. razred (učiteljica G)	2 (učenec 3)	4	3

Kot je razvidno iz tabele, ima od 18 učencev 8 učencev višje ocene pri družboslovju in slovenskem jeziku kot pri naravoslovju. 7 učencev ima pri vseh opazovanih predmetih enake ocene, 3 učenci pa imajo enake ocene pri naravoslovju in družboslovju, odstopanje pa se pojavi pri slovenskem jeziku.

6.2 Inštrument

Za zbiranje rezultatov sem uporabila polstrukturiran intervju. Za vsakega intervjuvanca sem imela že vnaprej pripravljena vprašanja, ki pa sem jih po potrebi prilagajala in jim dodajala podvprašanja, s katerimi sem prišla do podatkov, ki so mi v raziskavi koristili in so razkrili dodatne informacije, posredno med samim razgovorom z intervjuvancem.

Za učitelje sem imela 12 vnaprej pripravljenih vprašanj (glej PRILOGO 1).

Ta so zajemala osnovne podatke (kateri razred poučujejo), nato pa njihovo osebnostno (katere predmete bi poučevali, če bi sami izbirali, in povezavo z lastnimi izkušnjami iz mladosti) in izobrazbeno strukturo (kako na njihov odnos do naravoslovja vplivata obseg in zahtevnost učnih vsebin, kakšne metode in oblike poučevanja uporabljajo). Njihove odgovore sem preverila še z dodatnim vprašanjem opisa poteka povprečne učne ure naravoslovja. Nato so sledila tri splošna vprašanja o vplivu odnosa učitelja na učenca, načrtovanje pouka in uspeh učenca.

Za učence sem imela 13 vnaprej pripravljenih vprašanj (glej PRILOGO 2). Sprva sem se dotaknila splošnega odnosa do naravoslovja (ali imaš rad naravoslovje), nato odnosa do samega procesiranja naravoslovnih vsebin – učenja (se rad učiš naravoslovje, so učne vsebine naravoslovja težje kot pri drugih vsebinah, potrebuješ več ali manj časa za učenje naravoslovja). Na podlagi njihovih odgovorov sem iskala povezave v odnosu staršev do naravoslovja in v njihovi motivaciji za učenje (zakaj se učiš naravoslovje, ali se o temah naravoslovja kdaj pogovarjate s starši). Iz splošnih vprašanj sem nato prešla na vprašanja o učitelju in poteku pouka (ali ima tvoj učitelj rad naravoslovje, kdaj ti je pouk naravoslovja najbolj všeč, kaj te najbolj pritegne itd.).

Poleg izpeljanih intervjujev sem si izpisala tudi ocene vseh intervjuvanih učencev pri naravoslovju, slovenščini in družboslovju, da sem lahko rezultate primerjala z odgovori učiteljev in jih med seboj povezala v smiselno celoto.

6.3 Postopek zbiranja podatkov

Pri raziskavi je bila uporabljena kavzalno-neeksperimentalna metoda empiričnega raziskovanja. Podatke sem zbirala s pomočjo tehnike anonimnega polstrukturiranega in polstandardiziranega intervjuja učiteljev in učencev (za intervjuvanje slednjih sem pridobila dovoljenja staršev). Ker sem informacije in pridobljene podatke pridobila zaradi raziskovanja, lahko intervjuje umestimo med raziskovalne, individualne intervjuje. Informacije o načinu vodenja pouka in odnosu do predmeta sem pridobivala tako od učiteljic kot tudi od učencev (posamezno). Uporabila sem torej tako neposreden kot tudi posreden način intervjuvanja (podatke sem namreč zbirala neposredno o osebi, ki je bila intervjuvanec, kot tudi posredno, o osebi, ki pri intervjuju ni bila prisotna, ko sem učence spraševala o navadah njihove učiteljice) (Vogrinc, 2008).

Vse pogovore sem sprva posnela. Delo je potekalo dva tedna, saj sem lahko intervjuje opravljala le na hodniku šole. Zato je bilo zelo pomembno, da jih opravljam med poukom, da je bila na hodnikih tišina, saj so se le tako dobro slišali posneti odgovori učiteljev in učencev. Seveda je bilo potrebno veliko prilagajanja s strani učiteljev, ki so prilagodili svoje ure in delo tako, da sem lahko čim bolj hitro in učinkovito izpeljala intervjuje.

Ko sem posnela vse intervjuvance, sem dobesedno prepisala vse pogovore in jih pretvorila – transkribirala – v pisno obliko (Vogrinc, 2008).

Sprva sem razbrala ključne podatke iz včasih zelo obsežnih odgovorov intervjuvancev. Te sem sprva skrajšala, nato pa zapisala v tabele kot povzetke za lažje razbiranje. Sledilo je teoretično vzorčenje – po analizi pridobljenih informacij sem vzorec dopolnila še s podatki o starosti, delovni dobi učiteljic in zaključnih ocenah učencev pri naravoslovju (Vogrinc, 2008).

Odgovore učiteljev in učencev sem nato analizirala posamezno, po združenih ključnih in vnaprej določenih vprašanjih. Za zaključek pa sem analizo naredila še glede na postavljene cilje in problematiko, vzporedno z vsemi pridobljenimi podatki, zaokrožila v smiselno celoto.

Uporabljena je bila torej kvalitativna vsebinska analiza, deloma pa tudi vsebinska in hermenevtična analiza. Pri kvalitativni vsebinski analizi sem se oprla na iskanje kodov, izbranih tem in pojmov v analiziranem besedilu. S kodiranjem in kategoriziranjem besedila sem namreč poskušala oblikovati teoretično razlago in pojasniti proučevan problem. Vsebinsko analizo sem uporabila pri analiziranju pisnega gradiva po dobesednem prepisu intervjujev, kjer sem iskala podobne kategorije glede na zastavljene cilje. Hermenevtično analizo pa pri določevanju intervjuvancev, saj jih ta analizira v njihovem kontekstu (v mojem primeru torej na njihovem delovnem mestu) (Vogrinc, 2008).

7 REZULTATI

Zaradi obširnosti analize zapisov vseh intervjujev najprej predstavljam ključne podatke, ki so mi jih dali učitelji in njihovi učenci v tabelah. V te sem združila podatke po vsebinsko podobnih vprašanjih, da so rezultati preglednejši. Na določenih mestih sem v analizo vprašanj učiteljic vključila še pomembne odgovore učencev in nasprotno, če so bili njihovi odgovori pomembni za razumevanje pridobljenih informacij.

7.1 Zanimanje učiteljev za poučevanje naravoslovja

Tabela 3: Zanimanje učiteljic za poučevanje naravoslovja, povzeti odgovori učiteljic

Učiteljica M	Učiteljica J	Učiteljica MI	Učiteljica IR	Učiteljica JA	Učiteljica G
Če bi lahko izbirali, bi rajši poučevali naravoslovje, družboslovje ali kaj drugega?					
Kaj drugega.	Rada poučujem vse, še posebej pa likovno vzgojo.	Vsi približno enaki.	Vsi enakovredni.	Ne bi izbrala.	Družboslovje.
Zakaj? (Zahtevnost učne vsebine, lastne izkušnje, drugo.)					
Lastne izkušnje, druge predmete imam rajši.	Lastne pozitivne izkušnje iz mladosti.	Ko poučuješ, se moraš potruditi, da so ti vsi enakovredni, ker to vpliva na učence.	To vpliva na učence, zato se trudim, da so vsi na lestvici enako.	Zaradi učencev.	To mi bolj leži. Pri naravoslovju je veliko dela.

Štiri učiteljice so odgovorile, da ne bi izbirale oziroma da vse predmete poučujejo zelo rade. Zaradi lastnih pozitivnih izkušenj ena, tri pa zaradi zavedanja, da to vpliva na učence. Dve učiteljici bi izbrali druge predmete, ker sta imeli v mladosti pri teh predmetih zelo pozitivne izkušnje.

Ta sklop vprašanj sem postavila predvsem, ker me je zanimalo zavedanje lastnih pomanjkljivosti učiteljev. Sama sem namreč prepričanja, da lahko učitelj, ki se zaveda svojih šibkih točk, te delno odpravi s trudom, kar se je pokazalo tudi pri odgovorih učencev.

Učenci učiteljic, ki so priznale, da imajo rajši druge predmete, so s poukom naravoslovja zelo zadovoljni ter jim je zanimiv in pester. To kaže trud teh istih učiteljic, da pokrijejo primanjkljaj, ki ga čutijo na področju naravoslovja. Nasprotno se je izkazalo pri učiteljicah, ki so pogumno dejale, da ne bi izbirale. Učenci teh so z odgovori jasno nakazali, da vedo, katere predmete ima njihova učiteljica rajši (se smeji, je dobre volje, pove veliko zanimivosti itd.) in kateri ji niso najljubši (krajša ure, ni tako dobre volje itd.).

Iz tega lahko sklepamo, da je boljše, da se učitelj zaveda svojih šibkosti, saj jih le tako lahko popravi in učencem približa tudi predmete, ki njemu niso najljubši.

7.2 Učiteljev izbor metod in oblik dela pri pouku naravoslovja

Tabela 4: Učiteljev izbor metod in oblik dela pri pouku naravoslovja, povzeti odgovori učiteljic

Učiteljica M	Učiteljica J	Učiteljica MI	Učiteljica IR	Učiteljica JA	Učiteljica G
Katere učne metode najpogosteje uporabljate pri pouku naravoslovja?					
Lastne izkušnje učencev in drugi viri, npr. knjige.	Delo v naravi, delo s konkretnimi predmeti. Abstraktne vsebine jim približam s poskusi. Tudi knjige.	Frontalno, potem pa še poskusi, primeri in razgovor. Več metod.	Frontalna, dvojice, skupine.	Eksperimentalno delo – vendar še premalo zaradi časovne stiske in pripomočkov. Drugače pa frontalna, raziskovanje ...	Razlaga, pojasnjevanje, delo s predmeti.

Če uporabljate več metod – zakaj se vam zdi to smiselno, če uporabljate manj metod – zakaj se vam to zdi smiselno?					
Boljše je več metod zaradi učnih vsebin, časa, pripomočkov, ki jih imamo.	Več, ker tako lažje približamo vsebino učencem.	Več – tako lažje ugotoviš predznanje učenca. Tudi lažje poučuješ, ker vsakemu leži druga metoda.	Več, ker to zahtevajo različne učne vsebine in učenci, ki so si med seboj različni.	Smiselno bi bilo več metod – raziskovanje, eksperimentiranje, razgovor ..., ampak vse vsebine tega ne dopuščajo.	Smiselno je več, ampak včasih zmanjka časa.
Katere učne oblike najpogosteje uporabljate pri pouku naravoslovja?					
Frontalno delo za navodila, skupinsko delo zaradi odnosov med učenci.	Kombiniram vse – individualno, skupinsko, v parih.	Individualna, dvojice, skupine.	Individualna, dvojice, skupine.	Delo v parih in skupinsko delo.	Skupinsko, ker delamo veliko poskusov, zato je ta oblika najbolj smiselna.
Ali na izbiro učnih metod in oblik pri vas vpliva učna vsebina? Ali pri zahtevnejših učnih vsebinah uporabljate več ali manj učnih oblik in metod?					
Učna vsebina, obseg te in razredna dinamika. Več, da se približam vsakemu posamezniku.	Da. Pri zahtevnejših več metod in oblik, zagotovo pa tudi individualna in frontalna, saj si tako najboljše zapomnijo.	Seveda. Več.	Da. Pri zahtevnih sprva frontalno, nato pa dvojice in skupine.	Vsebina in vreme. Pri zahtevnejših več – eni učenci ne razberejo cilja iz poskusa, zato je potrebno potem še frontalno delo.	Da. Pri zahtevnih manj, ker je treba na čim bolj enostaven način obravnavati vsebino.

Najpogosteje uporabljene učne metode so delo v naravi, poskusi, iskanje novih informacij prek drugih virov (knjig, interneta). Takoj jim sledi metoda razgovora. Skrb vzbujajoče pa je, da so učiteljice naštevale tudi frontalno poučevanje in delo v skupinah, kar ni učna metoda, temveč oblika. Če učitelj že v osnovi ne pozna razlike med učnimi metodami in oblikami, težje organizira pestre učne oblike ter kombinira več različnih metod in oblik med seboj. Kakovost učiteljevega dela je tako lahko ogrožena že pred izvajanjem samega procesa pouka in podajanjem učnih vsebin neodvisno od zahtevnosti in obsega teh. Pomembno je, da je učitelj izobražen na področju didaktike, saj je ta osnova za poučevanje. Šibkost na področju naravoslovja in nepoznavanje osnov didaktike pa je kombinacija, ki lahko ključno negativno vpliva na učence in njihov odnos do naravoslovja. Večinoma vse učiteljice uporabljajo več učnih metod, saj se jim zdi to smiselno, predvsem zaradi zahtevnejših učnih vsebin in raznolikosti učencev. Enim namreč bolj leži konkretno

delo, drugim delo z besedilom. Izpostavile pa so tudi problematiko časa, ki včasih ne dovoljuje, da bi učitelj izpeljal vse ure tako, kot si jih zamisli. Na organizacijo učne ure morajo v prvi vrsti vplivati razredna dinamika, značaj učencev, tip učne vsebine in tudi zahtevnost učne vsebine. Če učitelj upošteva vse naštetu, naj bi bila učna ura primerna in zanimiva za vse učence.

Včasih se seveda ne da upoštevati vseh dejavnikov prav zaradi omenjene časovne stiske. Učitelji se trudijo po najboljših močeh, da značaju učencev približajo vsaj zahtevnejše učne vsebine, saj naj bi si jih tako lažje zapomnili. Na tem mestu pa pozabijo, da je osnova zahtevnejšim vsebinam lažja vsebina. Če učenci ne razumejo osnov, najverjetneje tudi zahtevnejših učnih vsebin ne bodo razumeli. Iz tega posledično izhaja učenje na pamet, brez razumevanja, ki je kratkotrajno, učencem pa seveda nezanimivo in hitro minljivo.

Vse učiteljice najpogosteje uporabljajo skupinsko učno obliko ter delo v parih, sledi pa jim frontalna učna oblika in individualno delo učencev. Večina torej zajema vse različne učne oblike, da si učne ure med seboj niso enake, da so učencem bolj zanimive in jih bolj pritegnejo. Vprašanje pa je, koliko jim različne učne oblike pravzaprav približajo vsebine naravoslovja. Jih delo v skupinah bolj pritegne, ker lažje najdejo nove informacije in sodelujejo s sošolci, ali se le radi družijo? Samo raznolikost učnih oblik seveda ni dovolj za vsebinsko pestro učno uro, za učencem zanimivo učno uro in za motivirano sprejemanje novih informacij.

Zahtevnost učne vsebine pa je pri vseh učiteljicah tisto, kar vpliva na določevanje učnih metod in oblik dela. Poleg zahtevnosti pa na izbiro vplivajo tudi obseg učne vsebine, razredna dinamika, časovna omejitev in vreme.

7.3 Učiteljev opis učne ure naravoslovja

Tabela 5: Učiteljev opis učne ure naravoslovja, povzeti odgovori učiteljic

Učiteljica M	Učiteljica J	Učiteljica MI	Učiteljica IR	Učiteljica JA	Učiteljica G
Prosila bi vas, da mi konkretno opišete en primer učne ure pri naravoslovju (oblike, metode, motivacija, potek ure, vključevanje učencev v uro ...).					
Pogovor o lastnih izkušnjah, nova snov, ponovitev prek nalog.	Predstavim vsebino, odhod v naravo in izvajanje poskusov, pogovor o delu, zapis v zvezek, delo v delovnem zvezku.	Obisk živalskega vrta – izkustva. Nato v šoli video in izpisovanje ključnih podatkov na referate. Nato zapis v zvezek in utrjevanje prek nalog.	Predstavitev vsebine, razgovor in ugotavljanje izkušenj, povezava z novim znanjem, zapis v zvezek, utrjevanje v delovnem zvezku.	Odidemo v naravo, npr. na igrišče, izvajamo poskuse (črna tempera v en kozarec vode, drug nič, nato segrevanje na soncu in merjenje temperature), razgovor o rezultatih v razredu in zapis v zvezek.	Pogovor o učni vsebini za ugotavljanje predznanja, poskusi, pogovor o rezultatih, razgovor, zapis v zvezek, utrjevanje z vajami iz delovnega zvezka.

Odgovore sem razdelila na dva dela.

Prvi del učiteljev (2) poučuje na bolj stereotipen/tradicionalen način. Sprva ugotovijo izkušnje in predznanje učencev, nato obravnavajo novo učno vsebino v razredu ter jo utrjujejo in ponavljajo z reševanjem nalog v delovnem zvezku, torej vse je bolj frontalno naravnano, le občasno so v naravi.

Drugi del učiteljev (4) poučuje in izhaja iz narave in učencev samih. Sprva učenci sami iščejo nove podatke/raziskujejo v naravi/delajo poskuse, nato pa v razredu strnejo ugotovitve in jih ponavljajo z različnimi nalogami, primeri.

Že Borko (Razdevšek Pučko, 1990) je daljnega leta 1987 ugotovil, da: (1) učitelji z bolj tradicionalnimi prepričanji prepuščajo učencem manj svobode in odgovornosti pri učenju kot učitelji na drugem polu, (2) učitelji z bolj naprednimi stališči večkrat uporabljajo obliko učenja v dvojicah.

Seveda je primernejše poučevanje učiteljev z naprednimi stališči, za katere sem bila prepričana, da sodijo v kategorijo starejših učiteljev, a sem se zmotila. Učiteljici, ki sodita v prvi del, izhajata iz dveh različnih generacij učiteljev. Ena se je izobraževala na učiteljski akademiji, kjer so zagovarjali predvsem frontalno poučevanje. Zanj je že razgovor v

uvodnem delu in izhajanje iz izkušenj učencev aktivno poučevanje ter se je s tem prilagodila novemu načinu poučevanja, kjer je učenec aktivno vključen v pouk. Druga učiteljica pa je mlajša, sodi v kategorijo delovnih izkušenj od 0 do 10 let (glej Tabelo 1), kar je skrb vzbujajoče, saj se že nekaj let na pedagoških fakultetah zagovarja mnenje aktivno usmerjenega učenca in učitelja v vlogi usmerjevalca. Zakaj izvajati frontalno vodene ure v 3. razredu osnovne šole, kjer bi lahko učiteljica učence aktivno vključila v pouk, jih tako pritegnila in jim vzbudila zanimanje vsaj za zahtevnejše učne vsebine?

Vse druge učiteljice zagovarjajo učenca kot aktivnega člana učne ure, ki sam išče nove podatke. Sebe jemljejo kot organizatorje učne ure, z vprašanji pa želijo spodbuditi učence za raziskovanje in iskanje novih informacij – tudi tiste starejše, kar dokazuje, kako pomemben je odnos učitelja do njegovega dela in kako pomembno je redno izobraževanje učiteljev. Slednje v kombinaciji z voljo in željo poučevati kakovostno in ne po liniji najmanjšega odpora, sta odlična kombinacija za aktiven in pester pouk.

Kot lahko razberemo iz zgoraj opisanega, lahko v kolektivih prihaja do križanja dveh ali celo treh generacij učiteljic – vsaka je zagovornica »svojega« načina poučevanja, učenci pa so tisti, ki ne morejo izbirati svojega učitelja. Na tem mestu lahko omenimo nujnost sodelovanja, rednega izobraževanja in timskega dela učiteljev. Mlajši lahko pomagajo starejšim prilagoditi način poučevanja, starejši pa lahko s svojimi izkušnjami svetujejo mlajšim.

Le tako bodo učitelji zagotovili najboljše možne učne ure in omogočili učencem, da izkoristijo svoj potencial. Iz odgovorov učencev sem namreč lahko razbrala, da vsem bolj odgovarja aktiven način poučevanja, kjer samostojno odkrivajo nove informacije z raziskovanjem, delom v naravi in izvajanjem poskusov ter da jih takšen način dela tudi bolj motivira za delo doma. To pa je ključno.

7.4 Odnos učiteljev do naravoslovja

Tabela 6: Odnos učiteljev do naravoslovja, povzeti odgovori učiteljic

Učiteljica M	Učiteljica J	Učiteljica MI	Učiteljica IR	Učiteljica JA	Učiteljica G
Ali menite, da odnos učitelja do predmeta vpliva na potek in način poučevanja pri tem istem predmetu?					
Seveda.	Da, je pa od izkušenj odvisno, kako dobro to prekriješ.	Da, z izkušnjami lahko to prikriješ.	Da.	Seveda.	Zagotovo.
Ali menite, da odnos učitelja do predmeta vpliva na odnos učencev do tega istega predmeta in posledično njihov uspeh pri predmetu?					
Učitelj vpliva na učenca, ne pa tudi na oceno.	Da. Motivacija pa lahko doda pozitivno.	Vpliva, vendar bolj na predmetni stopnji.	Da.	Precej lahko vpliva. Pomagamo lahko pri motivaciji in zanimanju, apliciranje pa ostaja slabše zaradi zahtevnih vsebin.	Ne vedno, lahko pa.
Ali menite, da potek dela in način poučevanja vplivata na odnos učencev do predmeta?					
Seveda.	Da.	Da.	Da.	Seveda.	Ne vedno, lahko pa.

Vsi učitelji menijo, da odnos učitelja vpliva na potek in način poučevanja pri tem istem predmetu. Torej se vsi zavedajo, da njihov odnos vpliva na učne ure, hkrati pa nekateri ne priznavajo, da imajo ene predmete rajši kot druge. S tem ovirajo sami sebe, saj ne priznavajo svojih trditev. Redko kdo je zmožen biti povsem ravnodušen in kazati enako zanimanje za vsa področja, ki jih mora kot učitelj poučevati. Učitelj ima tudi vlogo osebe in osebnosti. Ima svoja šibka in močna področja, področja, ki mu ležijo bolj, in področja, ki mu ležijo manj. Če tega dejstva ne priznava, potem ne more opravljati svojega poklica strokovno. To pa škoduje predvsem učencem.

Štirje učitelji menijo, da odnos učitelja vpliva na odnos učencev do določenega predmeta in na njihov uspeh pri tem istem predmetu. Eden meni, da vpliva na odnos učencev, ni pa prepričan, da vpliva tudi na njihov uspeh. En učitelj pa je neodločen – meni, da ne vpliva

vedno.

Trditve so podkrepili z dejstvom, da na vsakega učenca poleg učitelja in motivacije za delo vplivajo tudi starši in drugi bližnji, ki sodelujejo pri vzgoji, tekmovanje z drugimi sošolci in moč notranje motivacije, ki ne izhaja vedno iz dela učitelja, temveč predvsem iz otrokovih interesov (lahko posredno izhaja iz izobrazbe staršev, bratov in drugih bližnjih, s katerimi se učenec druží in pogovarja ter ga lahko navdušijo za določeno področje, mu vzbudijo zanimanje za to področje).

Pet učiteljev se strinja, da potek dela in način poučevanja vplivata na odnos učencev do predmeta, en učitelj je neodločen, meni, da ne vpliva vedno.

Večina učiteljev je v intervjujih omenjala svoje lastne izkušnje iz obdobja izobraževanja, kar kaže na to, da potek dela in poučevanja vplivata na odnos učencev do predmeta. Seveda pa je res, da to ni edini dejavnik, ki vpliva. Preostalih sem se že dotaknila pri prejšnjem vprašanju, podrobneje pa jih bom predstavila pri analizi vprašanj učencev, saj sem jih vključila v intervju.

7.5 Zanimanje učencev do naravoslovja

V tabelah so s 5 označeni odlični, s 3 dobri in z 2 zadostni učenci.

Tabela 7: Zanimanje učencev do naravoslovja, povzetki odgovorov učencev

Učenci 3. razredov		Učenci 4. razredov		Učenci 5. razredov	
M	J	MI	IR	JA	G
Ali imaš rad naravoslovje?					
5: Da. 3: Da. 2: Da.	5: Da. 3: Ne. 2: Da.	5: Da. 3: Da. 2: Ne.	5: Da. 3: Še kar. 2: Ne.	5: Da. 3: Da. 2: Še kar.	5: Niti ne. 3: Tako – tako. 2: Da.
Zakaj da/ne? (učitelj, poučevanje, snov, drugo)					
5: Zanimivo je. 3: Veliko se naučimo o naravi.	5: Zanimivo je, pouk je drugačen. 3: Težko je in veliko se za učiti.	5: Zanimivo je – vsebina. 3: Poskusi in narava.	5: Zanimajo me živali in narava. 3: Zanima me narava.	5: Zanimive vsebine so in pouk. 3: Zanimive učne vsebine.	5: Veliko vsebine je. 3: Preveč se je za učiti.

2: Veliko se naučimo o naravi.	2: Zanimivo je vse o naravi.	2: Težko se naučim, veliko je.	2: Veliko težkih učnih vsebin je.	2: Ker delamo poskuse.	2: Ker je zanimivo v šoli.
--------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	------------------------	----------------------------

Večina učencev, kar 14, trdi, da ima naravoslovje rada, ker je zanimivo, veliko izvedo o naravi, so zanimive in drugačne šolske ure kot pri drugih predmetih. Le štirje so odgovorili, da ne, ker jih ne zanima oziroma je preveč učne vsebine, zato si ne morejo vsega zapomniti.

Sama učna vsebina učence zanima in jih pritegne. Kje je torej težava, da ima večina pri naravoslovju v povprečju slabše ocene kot pri drugih predmetih?

Ne glede na to, da 15 učencev torej zanima naravoslovje, jih ima več kot polovica (8) boljše ocene pri obeh drugih dveh v analizo zajetih predmetov (glej Tabela 2). Iz odgovorov učencev je razvidno, da jih pritegnejo vsebina, sam pouk in način dela v šoli, problem pa je v preobsežnih učnih vsebinah, ki se jih je treba naučiti doma, kar je razvidno iz povzetka njihovih odgovorov o učenju naravoslovja.

7.6 Zanimanje staršev učencev do naravoslovja

Tabela 8: Zanimanje staršev učencev do naravoslovja, povzetki odgovorov učencev

Učenci 3. razredov		Učenci 4. razredov		Učenci 5. razredov	
M	J	MI	IR	JA	G
Ali imajo tvoji starši radi naravoslovje? Se o njem pogovarjate doma, te spodbujajo? Zakaj misliš, da je tako?					
5: Ne, vedno delam sama. 3: Ne, nikoli ne govorimo o tem.	5: Ne, nikoli ne govorimo o tem. 3: Ne govorimo o tem.	5: Niti ne, kadar mi kaj pomagajo, veliko iščejo po internetu, ne vedo veliko o tem. 3: Ne vem, vedno delam sama.	5: Da, oči dela v živalskem vrtu. 3: Ne. Ne marajo ravno naravoslovja.	5: Ne. Nikoli ne govorimo o tem. 3: Ne vem, nisem nikoli vprašala.	5: Da, delam pa vedno sam, samo izprašata me, če sem se dobro naučil in se potem pogovorimo o vsebini. 3: Ne vem, vedno delam sama.

2: Sam delam, ne govorimo o tem.	2: Ne, ne pogovarjamo se nikoli o njem.	2: Ne, mi nikoli ne pomagajo, se sam učim.	2: Ne, ne govorimo o tem.	2: Ne. Vedno delam sama.	2: Ne vem, se nikoli ne pogovarjamo o tem.
----------------------------------	---	--	---------------------------	--------------------------	--

Z da sta odgovorila samo dva učenca (od enega oče dela v živalskem vrtu, od drugega pa sta oba rada v naravi ter se veliko pogovarjajo o tem, kaj se v naravi dogaja), štirje ne vedo, ker se o tem s starši nikoli ne pogovarjajo, dvanajst pa jih je odgovorilo, da njihovi starši nimajo radi naravoslovja (vedno delajo vse sami za šolo, kadar jih kaj vprašajo, brskajo po internetu, da jim pomagajo rešiti naloge itd.). Ker so starši v večini primerov glavni vzorniki učencev, vsaj v prvih letih šolanja, je zelo pomembno, katera področja jih zanimajo, saj svoje navdušenje posredno in neposredno prenašajo na otroke.

7.7 Učenci in pouk naravoslovja

Tabela 9: Učenci in pouk naravoslovja, povzetki odgovorov učencev

Učenci 3. razredov		Učenci 4. razredov		Učenci 5. razredov	
M	J	MI	IR	JA	G
Ali je pouk naravoslovja zanimiv? Kaj te najbolj pritegne? (delo v naravi, pogovori, poskusi, razgovor, delo v skupinah ...)					
5: Da. Delo v skupini. 3: Še kar. Delo v naravi ali pa poskusi. 2: Da, delo v skupinah.	5: Da. Ko delamo poskuse, v skupinah. 3: Še kar. Fino je, če smo v naravi ali delamo poskuse, samo to ni velikokrat. 2: Da, delo v skupinah.	5: Da, če gremo v naravo, delamo poskuse. 3: Da, kadar gremo ven, delamo poskuse ali referate, drugače je pa isto kot drugje. 2: Da, če raziskujemo.	5: Da, samo večkrat bi šli lahko ven in delali poskuse. 3: Da, če gremo v naravo, tudi delo v skupinah je v redu. 2: Niti ne. Če gremo v naravo, samo to ni velikokrat.	5: Poskusi, delo v naravi. 3: Da, poskusi, delo v naravi, raziskovanje. 2: Da. Vsebina, poskusi, pouk.	5: Je zanimiv, ker je drugačen – delo v naravi, poskusi. 3: Da, zelo. Samo potem za učiti se je težko. 2: Poskusi in delo v naravi – takrat je zanimiv.
Kdaj se pri pouku naravoslovja počutiš najbolje, kaj ti je najbolj všeč? (delo v skupinah, dvojicah, raziskovanje, poskusi ...)					
5: Ko v naravi jemljemo novo učno vsebino. 3: Ko gremo ven.	5: Ko delamo poskuse. 3: Če gremo v naravo.	5: Skupinsko delo in poskusi. 3: Ko delamo referate ali gremo ven.	5: V naravi, poskusi, če jih delam sam. 3: Če beremo o čem novem in delamo poskuse.	5: Skupinsko delo, poskusi, raziskovanje. 3: Poskusi in razgovor o njih.	5: Poskusi, ilustracije poskusov 3: Poskusi, delo v skupinah, raziskovanje v naravi.

2: Ko delamo poskuse.	2: Če gremo v naravo.	2: Če gremo v naravo, raziskujemo.	2: Če gremo v naravo.	2: Poskusi, delo v parih.	2: Ko delamo poskuse in potem razlagamo, zakaj se je nekaj zgodilo.
Ali si lažje zapomniš vsebino, če o njej govorite v šoli in si jo doma še enkrat prebereš, ali če o njej raziskujete v okolici šole, delate poskuse, gledate filme, slike ...?					
5: Boljše je, če gremo v naravo, pa potem beremo o tem. 3: Če gremo ven, ker vidimo vse, ne pa, da samo beremo. 2: Če delamo poskuse in se potem učim.	5: Če naredimo poskus ali smo v naravi in se potem učim. 3: Lažje je, če naredimo poskus ali gremo ven. 2: Lažje je, če gremo ven ali naredimo poskus.	5: Če delamo v naravi ali poskuse in se nato učim. 3: Če delamo poskuse, referate ... 2: Lažje, če delamo raziskave, poskuse ali smo v naravi.	5: Če delamo poskuse ali gremo ven. 3: Če gremo ven, ampak mi večinoma beremo. 2: Lažje je, če delamo kaj sami in se potem učim.	5: Drugo, poskusi in delo v naravi. 3: Če delamo sami, pa se potem učim. 2: Če delamo poskuse in se nato učim.	5: Če delamo poskuse ali raziskujemo, je lažje. 3: S poskusi in delom zunaj je lažje. 2: Če naredimo poskus ali gremo ven.

Večina učencev je odgovorila, da je pouk naravoslovja zanimiv in da je učna vsebina, ki jo morajo predelati doma tista, ki jim odvrne zanimanje od naravoslovja. Ure so vedno zanimive, kadar gredo v naravo, kadar delajo poskuse, raziskujejo, delajo v parih ali skupinah referate in raziskujejo, kadar teče razgovor o izvedenih poskusih in najdenih rečeh iz narave in drugo.

Torej učenci pri naravoslovju uživajo in so motivirani. Motivacija za učenje izgine, ko pridejo domov in morajo procesirati vse informacije ter si jih zapomniti. Težava je torej v že omenjenih preveč zahtevnih in obsežnih učnih vsebinah, iz katerih bi bilo smiselno povzeti bistvene informacije in tako učencem olajšati delo doma. Ker motivacijo ohranja predvsem navdušenje zaradi zanimivih ur, ki sčasoma zbledi, bi morali učenci utrditi povezavo med pomembnimi informacijami in delom v šoli. Tako bi si lažje priklicali informacije v spomin, ko je to potrebno.

Pri pouku je učencem kot pričakovano najbolj všeč delo v skupinah in parih, izdelovanje referatov, raziskovanje v naravi, izvajanje poskusov, iskanje novih informacij iz različnih virov in razgovor o vsem izvedenem, kjer se delo, ki so ga izvajali, poveže v celoto. Moti jih, kadar učitelj pri določenih učnih vsebinah samo frontalno vodi pouk, ker si zelo težko kaj zapomnijo.

Vsi učenci se strinjajo, da si učno vsebino lažje zapomnijo, če sprva o njej sami raziskujejo/delajo poskuse/prebirajo/delajo referate in se nato vsi skupaj o njej pogovorijo, kot pa, če učitelj frontalno vodi pouk in se morajo to isto vsebino doma naučiti. Nekaj jih je izpostavilo dejstvo, da kadar v šoli izvajajo, na primer poskuse, da se teh poskusov, pogovora in vsega, kar se je dogajalo pri takšnem aktivnem pouku, potem spomnijo doma, ko se o teh učnih vsebinah učijo iz učbenikov.

7.8 Učenci in učenje naravoslovja

Tabela 10: Učenci in učenje naravoslovja, povzetki odgovorov učencev

Učenci 3. razredov		Učenci 4. razredov		Učenci 5. razredov	
M	J	MI	IR	JA	G
Ali se rad učiš naravoslovje? Zakaj da/ne? (ocena, zanimivo, dolgočasno ...)					
5: Še kar, včasih je veliko vsebine. 3: Da izvem kaj novega. 2: Še kar. Je zanimivo, čeprav se je veliko za učiti.	5: Da, všeč mi je. 3: Ne, preveč se je za učiti. 2: Da. Zanima me.	5: Da, zanimiva učna vsebina. 3: Da, zanimivo je. 2: Ne, preveč je vsega, ni zanimivo.	5: Ne zelo, preveč je učne vsebine. 3: Včasih, če je zanimiva učna vsebina. 2: Ne, dolgočasno je.	5: Da, zanima me. 3: Da, ker je zanimivo. Rajši pa imam pouk. 2: Niti ne. Veliko vsebin je težkih.	5: Ne. Preveč je vsebine in ni zanimivo. 3: Ne, ker je veliko težkih vsebin. 2: Ne, ker je preveliko vsebine.
Ali se hitro naučiš vsebine ali potrebuješ več časa? Zakaj misliš, da je tako?					
5: Več časa, ker je več učne vsebine. 3: Več časa, veliko se je za naučiti. 2: Več časa. Zahtevna vsebina.	5: Hitro, ampak več časa kot drugje. Veliko vsebine je. 3: Več časa, vsebina mi ni zanimiva. 2: Več, več vsebine, bolj zahtevna je.	5: Da, enako. 3: Več časa, več vsebine. 2: Več časa, ker je težko in veliko vsebine.	5: Približno enako časa, ker me zanima vsebina. 3: Več, ker je težje. 2: Več, ker je težko.	5: Enako. 3: Več, ker je več učne vsebine. 2: Več časa, ker je težko.	5: Več časa, zaradi obsega. 3: Enako časa – vsebine so zanimive, ampak dolge. 2: Več časa potrebujem. Ker je težko.
Ali se naravoslovje učiš, ker te zanima, za dobro oceno, za potrditev učitelja, da veš več kot tvoji sošolci ...?					
5: Ocena, učitelj. 3: Za oceno. 2: Za oceno.	5: Ocena, starši. 3: Ocena, starši. 2: Ocena.	5: Za oceno, pa ker mi je zanimivo. 3: Za oceno. 2: Ocena, starši.	5: Ocena, učitelj. 3: Ker me zanima. 2: Za oceno.	5: Ker me zanima, za oceno. 3: Ocena. 2: Ocena.	5: Za oceno. 3: Ocena, starši. 2: Ocena.

Ali se učiš in prebiraš samo vsebine, ki ste se jih učili v šoli, ali prebereš še kaj dodatno o naravoslovju, raziskuješ še samostojno? (knjige, internet ...)					
5: Dodatno v knjigah in na internetu. 3: Kar delamo v šoli. 2: Kar delamo v šoli.	5: Še dodatno po knjigah in internetu. 3: Kar delamo v šoli. 2: Kar delamo v šoli.	5: Kar smo delali v šoli, dodatno si preberem pa na internetu. 3: Kar delamo v šoli. 2: Kar smo delali v šoli.	5: Kar smo delali v šoli, potem pa še knjige preberem, če me kaj zanima. 3: Kar delamo v šoli. 2: Iz zvezka.	5: Učbenik, zvezek, internet, knjige. 3: Učbenik in zvezek. 2: Kar delamo v šoli.	5: Tisto, kar obravnavamo v šoli, že tega je veliko. 3: Kar delamo v šoli. 2: Kar delamo v šoli.

Večina učencev, tudi tisti, ki imajo radi naravoslovje, se naravoslovje ne uči rado. Razlogi so predvsem nerazumljiva vsebina in prevelika količina vsebine. Samo en učenec je odgovoril, da mu naravoslovje in učna vsebina, povezana z njim, ni zanimiva. Tisti učenci, ki se radi učijo naravoslovje, se ga predvsem zaradi zanimanja za naravo, živali in izvedenih poskusov v šoli, ki jih navdušijo, da doma pobrskaajo še za dodatnimi informacijami.

Glede na že predstavljene rezultate lahko torej trdim, da jim je zaradi zanimivih, aktivnih in samostojnih učnih ur lažje procesirati vse informacije doma. Učitelj je zatorej odgovoren, da vse kompleksne učne vsebine učencem predstavi na postopen način, z veliko konkretnimi situacijami, da jim jih približa na njim razumljiv način. Le tako se bodo lahko tudi kompleksnih učnih vsebin naučili z razumevanjem in jih utrdili doma, obdržali pa bodo tudi motivacijo za učenje, ki v primeru nezanimivih učnih ur izgine veliko hitreje. Če učitelj obravnava vse učne vsebine na enak način – na primer frontalno –, potem si seveda učenci kompleksnejših učnih vsebin ne bodo zapomnili in jih pozneje tudi doma ne bodo pomnili z razumevanjem, temveč se jih bodo naučili na pamet, brez razumevanja, takšne informacije pa se najhitreje pozabijo. Učenci tako že v prvih razredih osnovne šole izgubijo osnovo za naravoslovje – brez te pa je pomnjenje in razumevanje vsebin v višjih razredih in pozneje v srednjih šolah še zahtevnejše.

Samo dva učenca sta odgovorila, da za učenje potrebujeta enako količino časa kot za druge predmete (pozneje lahko to povežemo s sodelovanjem staršev pri njihovem učenju in zanimanju staršev za naravoslovno področje). Preostalih 16 učencev potrebuje več časa predvsem za organizacijo pri učenju (velika količina učne vsebine) ter za zapomnitev informacij, ki so, kot so povedali učenci, zahtevnejše kot pri drugih predmetih.

Večinoma se učenci učijo za dobro oceno ter potrditev staršev in učitelja. Le nekaj pa, ker jih zanima učna vsebina (3).

Iz tega lahko razberemo, da jih za učenje motivira zunanja spodbuda – ocena, vzgibi za učenje naravoslovja pa so redkejši. To spet potrди dejstvo, da je učitelj tisti, ki mora naravoslovje in učne vsebine približati učencem, pa naj bo to z različnimi in zanimivimi oblikami pouka, s poskusi, raziskovanjem in podobno. Na drugi strani pa nanje vplivajo tudi starši. Če se pogovarjajo o naravi in svojim otrokom podajajo zanimive informacije, ki jih pritegnejo tudi zunaj šolskega okolja, se bodo učenci lažje motivirali za učenje še iz drugih razlogov (na primer zaradi lastnega zanimanja in želje po znanju), ne samo zaradi ocene.

Učenci, ki so odgovorili, da se učijo, ker jih učne vsebine zanimajo, imajo prav take spodbude v domačem okolju, saj se starši ukvarjajo z naravoslovjem oziroma se o naravi pogovarjajo z njimi, sami pa radi še dodatno prebirajo o naravoslovnih vsebinah, pritegne jih aktiven naravoslovni pouk (poskusi, raziskovanje, odhodi v naravo).

Samo tretjina učencev si doma prebere še kaj dodatno iz knjig, interneta ali drugih virov. To so predvsem učenci, katerih starši imajo radi naravoslovje oziroma so sami zelo navdušeni nad dogajanjem v naravi in vsebinami, o katerih govorijo v šoli. Vsi drugi prebirajo samo zvezke in učbenike, ker je, kot pravijo učenci, že teh vsebin veliko.

7.9 Ocena učencev, kakšen odnos ima njihov učitelj do naravoslovja

Tabela 11: Ocena učencev, kakšen odnos ima njihov učitelj do naravoslovja, povzetki odgovorov učencev.

Učenci 3. razredov		Učenci 4. razredov		Učenci 5. razredov	
M	J	MI	IR	JA	G
Ali meniš, da ima tvoj učitelj rad naravoslovje? Zakaj tako meniš?					
5: Ima, ampak ima slovenščino rajši. Tam je bolj vesela.	5: Da. Veliko ve, pa veliko zanimivosti nam pove.	5: Mislim, da, ne vem, ali ima kateri predmet rajši kot drugi.	5: Ne, ima slovenščino in matematiko rajši. Zaradi njenega obnašanja.	5: Mislim, da zelo.	5: Ne, mislim, da ima športno in družboslovje rajši. Ne znam razložiti.

3: Ne. Ne vem. Športne vzgoje nima rada, jo velikokrat skrajša, pri naravoslovju je slabe volje. 2: Še kar.	3: Ne vem, drugje je bolj vesela, ampak ve pa veliko. 2: Da, veliko ve, pa navdušena je.	3: Da, ima, mislim, da ima samo likovno rajši od drugih. 2: Vse predmete ima rada.	3: Rajši ima slovenščino. Tam je bolj vesela. 2: Niti ne. Boljša je pri slovenščini.	3: Da. Imamo zelo zanimive ure. 2: Da ima. Ker se vedno tako potrudi, da imamo dobre poskuse.	3: Da, ampak ima družboslovje rajši. Tako deluje. 2: Ne, bolj ima rada družboslovje. Tam je bolj vesela, pa ure naravoslovja velikokrat skrajša.
--	---	---	---	--	---

Pri tem vprašanju so bili učenci zelo deljeni. 6 jih je odgovorilo, da ima njihov učitelj rad naravoslovje, ker se med urami vedno zelo potrudi, zna povedati veliko zanimivosti, jim razloži učno vsebino tako, da jo razumejo. 6 jih je odgovorilo, da ne vedo, ali ima njihov učitelj rad naravoslovje, ker se pri vseh predmetih obnaša enako, je povsod enako navdušen, ure so si med seboj podobne. 6 jih je odgovorilo, da njihov učitelj ne mara naravoslovja, ker je pri drugih predmetih bolj vesel, ker velikokrat skrajša ure naravoslovja, ker ne pove veliko zanimivosti.

Kot smo že ugotovili s primerjavo različnih raziskav v teoretičnem delu diplomskega dela, je poleg staršev ključni člen na področju vzgoje tudi učitelj. Tudi on s svojim obnašanjem, načinom govora, organizacijo pouka in s samim odnosom posredno in neposredno vpliva na učence in njihov odnos do naravoslovja. Učitelji bi morali prikriti svoja šibka področja s trudom, načrtovanjem in predvsem iskrenostjo. Iz odgovorov učiteljev in učencev je razvidno, da nekaterim učiteljem to zelo dobro uspeva – med te lahko štejemo predvsem tiste, ki so odkrito spregovorili o svojih močnih področjih in priznali, da potrebujejo več časa za organizacijo kakovostne ure pri naravoslovju. Ker so dobro pripravljeni in organizirani, lahko vsaj delno svoj negativen odnos in strah pred učenci prikrijejo in samozavestno vodijo uro. Učitelji, ki trdijo, da imajo vse predmete enako radi in nimajo ljubših področij, se nezavedno izdajo s svojo mimiko, obnašanjem in tudi z dejanji, ki jih učenci slej kot prej opazijo. Tu bi poudarila predvsem odgovor učenca, ki je dejal, da njihova učiteljica nima rada športne vzgoje in naravoslovja, ker velikokrat skrajša te ure (poleg seveda še drugih opažanj). Učitelj s tem ne reši sebe in učencev pred slabo uro, prikrajša jih na področjih, za katera lahko učenci že tako kažejo nižjo raven zanimanja.

7.10 Učenčevo vrednotenje zahtevnosti naravoslovja in lastnega uspeha pri njem

Tabela 12: Učenčevo vrednotenje zahtevnosti naravoslovja in lastnega uspeha pri njem, povzetki odgovorov učencev

Učenci 3. razredov		Učenci 4. razredov		Učenci 5. razredov	
M	J	MI	IR	JA	G
Ali je naravoslovje zate težek predmet?					
5: Ne. 3: Težji kot drugi. 2: Da.	5: Ne. 3: Težek je, težko si vse zapomnim. 2: Da, veliko se je za naučiti.	5: Ne. 3: Težji kot ostali. 2: Da.	5: Ne. 3: Da, ker je veliko vsebine. 2: Da.	5: Ne. 3: Ne. 2: Da.	5: Da. 3: Da. 2: Da.
Ali si uspešen pri naravoslovju?					
5: Da. 3: Še kar. 2: Niti ne.	5: Da. 3: Še kar. 2: Lahko bi bilo boljše.	5: Da. 3: Lahko bi bilo boljše. 2: Nisem.	5: Da. 3: Še kar. 2: Ne, na žalost.	5: Da. 3: Da. 2: Lahko bi bilo boljše.	5: Sicer imam nekaj štiric, ampak sem. 3: Še kar. 2: Ne, ne vem. Lahko bi bilo boljše.

Samo tretjina učencev je odgovorila, da naravoslovje zanje ni težek predmet, pa še ti so poudarili, da je težji, ko se je treba vse naučiti. Vsi drugi so odgovorili, da je naravoslovje težek predmet. Vsekakor pa bi bilo učence treba bolj podrobno vprašati, da pojasnijo, zakaj je tako.

Odgovori učencev na vprašanje, ali so uspešni pri naravoslovju, sovpadajo z ocenami učencev pri naravoslovju. 7 učencev meni, da so uspešni, 5 učencev meni, da so še kar uspešni, ampak bi bilo lahko boljše, 6 učencev meni, da niso uspešni.

8 DISKUSIJA

Vsi zastavljeni cilji so bili doseženi.

Ker učiteljem in učencem nisem zastavljala enakih vprašanj, bom na podlagi postavljenih ciljev smiselno strnila njihove odgovore. Le tako bom lahko, glede na zapisano v tabeli, dobesedni prepis intervjujev, pregled zvezkov naravoslovja in ocen učencev zajela celoto ter predstavila povzete ugotovitve in pojasnila, zakaj so cilji doseženi.

PRVI CILJ: Ugotoviti, kakšen odnos do naravoslovja prevladuje med učitelji razrednega pouka.

Odgovore učiteljev bi lahko razdelila v dve skupini: na skupino, v kateri učitelji trdijo, da imajo vse predmete enakovredno radi, in na skupino, v kateri učitelji priznajo, da imajo druge predmete rajši.

V prvi skupini je večina učiteljev na vprašanje, kateri predmet bi izbrali, odgovorila, da ne bi izbirala predmetov, ker ima odnos učitelja do predmeta vpliv na učence. Enotno so trdili, da se je treba za vse predmete truditi, da so zanimivi, učencem privlačni in da je pouk motivirajoč za učenje učencev doma. Glede na njihove opisane ure in poznejše odgovore njihovih učencev lahko trdim, da večina teh učiteljev izbira standardne oblike pouka, ki učencev ne pritegnejo s takšno močjo, kot če bi pri odkrivanju novega znanja sodelovali sami.

Večinoma uporabljajo naslednji potek pouka: razgovor o predhodnih izkušnjah, osvajanje nove snovi, zapis v zvezek, ponovitev z reševanjem nalog v delovnem zvezku, utrjevanje z zastavljenimi vprašanji. Ta pa na žalost ni več primeren, še posebej pri poučevanju naravoslovja, pri katerem lahko skoraj vsako učno vsebino prenesemo v naravo, učence pa vodimo do novih znanj na zanimivejši način – z raziskovanjem, obiskom narave, izvajanjem poskusov. To lahko povežemo z že omenjeno raziskavo Bulunza (2010), ki kaže, da so se učenci, zajeti v raziskavo, pozitivno spominjali tistih ur naravoslovja, ki jih niso pozabili – torej tistih, ki so bile zanimive, nepozabne, nove in drugačne od drugih. Če so ure puste, posledično tudi učenci niso tako motivirani, kot bi morali biti, saj so učne

vsebine pri naravoslovju praviloma obsežnejše in zahtevnejše.

Ena učiteljica v tej skupini je sicer priznala, da ji naravoslovje ni najbližje in da vloži veliko več truda v načrtovanje pouka pri tem predmetu. Pri tej isti učiteljici so bili učenci zadovoljni s poukom, zdel se jim je zanimiv in v njem uživajo, kljub temu pa so zaznali, da ima njihova učiteljica druge predmete rajši. Iz tega sklepam, da učitelj lahko delno prikrije odnos do predmeta z natančnejšim načrtovanjem ur in trudom, da so vsi predmeti enakovredni, vendar se mora pri tem zavedati, na katerih področjih je šibkejši.

Druga učiteljica v tej isti skupini pa je pozneje priznala, da ima naravoslovje najrajši, kar se je pozneje pokazalo tudi pri izvajanju pouka, bogato opremljenih in zanimivo napisanih zvezkih otrok ter intervjuvanju učencev, ki so nad naravoslovjem navdušeni. Ti opisujejo, da je zanimiv zaradi dela v naravi, izvajanja poskusov, raziskovanja, dela v skupinah in drugega.

Druga skupina učiteljev je priznala, da ima druge predmete rajši, predvsem zaradi zahtevnih učnih vsebin pri naravoslovju oziroma lastnih pozitivnih izkušenj iz otroštva pri drugih predmetih. Pri tej skupini lahko trdim, da so ure naravoslovja iz opisanega zanimivejše, saj v pouk aktivno vključujejo učence z izvajanjem poskusov, raziskovanjem in drugim. Domnevam, da temu botruje zavedanje šibkosti na področju naravoslovja. Prav zato je pomembno zavedanje, na katerih področjih smo močni in na katerih šibki, da lahko to šibkost prekrijemo s trudom in delom.

Glede na analiziranje odgovorov učencev ti namreč zaznajo odnos učitelja do predmeta predvsem po: (1) njegovem razpoloženju (»je vesela, se smeji, je dobro razpoložena itd.«), (2) znanju, ki ga ima na tem področju (»veliko zna, nam pove veliko zanimivosti, nikoli ne išče informacij po internetu, vse ve na pamet itd.«) in (3) načinu izvajanja pouka (»ure so vedno zanimive, veliko se sami naučimo, delamo zanimive poskuse itd.«).

Pomembno je torej tudi, kakšne osebnostne dimenzije prevladujejo pri učitelju – te smo omenili že v teoretičnem delu diplomskega dela (Smrtnik Vitulič, 2009). Če je učitelj vesten in vztrajen ter natančno načrtuje dejavnosti glede na kakovost znanja in odnos, ki ga ima do naravoslovja, je odprt za nove izkušnje s strani drugih učiteljev in kolegov ter stremi k temu, da bi izboljšal pouk ter je odprt in sprejemljiv za nove ideje ter novejšje

pristope poučevanja, bo vsekakor lažje prikrikl subjektiven odnos, ki ga goji do določenega predmeta.

Prvi cilj je torej dosežen. Glede na izvedene intervjuje sem lahko pri vseh učiteljih, zajetih v raziskavo, identificirala, kakšen odnos imajo do naravoslovja. Med učitelji ne prevladuje negativen odnos do pouka naravoslovja, vsekakor pa je prisoten. Nekateri učitelji se ga trudijo prikriti zaradi zavedanja, kako to vpliva na učence in njihovo motiviranost pri pouku. Enim to uspeva boljše, drugim slabše – to pa se odraža tudi na odnosu njihovih učencev do pouka naravoslovja in posledično na njihovih ocenah pri tem istem predmetu.

DRUGI CILJ: Ugotoviti, ali odnos učitelja razrednega pouka do naravoslovja vpliva na potek pouka.

Nekaj o tem je bilo zapisanega že v analizi prejšnjega cilja, pa vendar – še enkrat –, pomembno je predvsem, da se učitelj zaveda, na katerih področjih je šibkejši. Tako lahko šibkost oslabi z delom in trudom. Večina intervjuvanih učiteljev izvaja pouk na zanimiv način, z veliko različnimi metodami in oblikami dela (da učno vsebino približa čim širšemu delu razreda, da izboljša razredno dinamiko), z izvajanjem raziskovanja in poskusov, z aktivnim odkrivanjem novega znanja.

Kot so povedali učitelji, temu botrujejo predvsem zahtevnejša in obsežnejša učna vsebina pri naravoslovju ter osebnost in raznolikost učencev (eni so vizualni, drugi niso). Ker učitelji upoštevajo ta dva dejavnika, se tretji, njihov odnos do pouka naravoslovja, v tem cilju nekako izgubi.

V prvi vrsti vsi učitelji ne glede na njihov odnos do naravoslovja pri načrtovanju pouka upoštevajo učno vsebino, ki jo bodo obravnavali, razredno ter osebnostno dinamiko učencev, pripomočke, ki so na šoli na voljo, čas, ki ga imajo na voljo, ter vremensko napoved (če imajo v načrtu izvajati pouk v naravi).

Sam odnos učiteljev do pouka naravoslovja pa vpliva na samo vodenje pouka, njegovo razpoloženje med uro, mimiko, ki jo izraža med poukom, način razlaganja in sodelovanja z učenci.

Ugotovila sem torej, da odnos učitelja delno vpliva na potek pouka, ni pa edini dejavnik vpliva, kar pomeni, da je tudi drugi cilj dosežen. Učitelji, ki imajo naravoslovje radi, in tisti, ki se zavedajo svoje šibkosti na tem področju, izvajajo različne, pestre, zanimive ure, vložijo v ure več truda in motivirajo svoje učence za delo s svojim obnašanjem, motivacijo. Učitelji, ki niso privrženci naravoslovja, pa si tega ne priznajo, pa večinoma to kažejo s svojim razpoloženjem. Učenci praviloma zaznajo, da pri naravoslovju učitelj ni motiviran – kako naj bodo torej motivirani učenci?

TRETJI CILJ: Ugotoviti, ali na odnos učitelja in potek pouka vpliva zahtevnost učne vsebine.

Glede na rezultate intervjujev sem ugotovila, da zahtevnost učne vsebine pri predmetu ne vpliva na odnos učitelja, temveč na njegovo delo pri tem istem predmetu in načrtovanje same izvedbe ure, zato je tudi tretji cilj dosežen.

Na odnos učiteljev so vplivale predvsem izkušnje iz njihovega otroštva in poznejšega šolanja, kar je potrdil tudi Kazempoura v svoji raziskavi (2014), ki trdi, da so učitelji nezaupljivi do svojega znanja naravoslovja zaradi izkušenj, pridobljenih v mladosti. Poleg izkušenj na njihov odnos vpliva še stopnja zanimivosti učne vsebine predmeta, ki mu jo pripisujejo, in motivacija, ki so jo imeli do predmeta v obdobju šolanja/študija. Prav zato je pomembno, da imajo učenci pozitivne izkušnje z naravoslovjem v obdobju začetka šolanja in seveda tudi pozneje. Če so izkušnje in motivacija vplivale na učitelje, bodo seveda vplivale tudi na učence. Izkušnje in motivacija pa izhajajo iz poteka pouka. Vse skupaj je torej povezano v neko smiselno celoto. Učna vsebina, organizacijska zmožnost učitelja in njegov odnos vplivajo na potek pouka. Sama zahtevnost učne vsebine pa odnosa učitelja do predmeta ne spreminja.

Učitelji moramo torej načrtovati pestre, aktivno usmerjene ure, da zahtevnejšo učno vsebino na različne načine približamo učencem in jih poskušamo motivirati za delo skozi celotno uro, ne le na začetku. To ugotovitev lahko povežemo z Marentič Požarnikovo (2000), ki pravi, da učitelj svojih učencev ne more več poučevati tako, kot so poučevali njega. Slediti mora torej novim smernicam, ves čas stremeti k temu, da izboljša svoje poučevanje in seveda, da ohranja kakovost znanja, ki ga prenaša na učence.

Kljub temu da iz posnetega ni razvidno, da bi zahtevnost učne vsebine vplivala na odnos

učiteljev do predmeta pri poučevanju, se je to posredno zgodilo v zgodnjem šolanju učiteljev.

ČETRTI CILJ: Ugotoviti, ali odnos učitelja in potek pouka vplivata na odnos učencev do naravoslovja.

Na odnos učenca do pouka naravoslovja vpliva več stvari. Če izhajamo iz intervjujev, so učenci zelo obremenjeni z zahtevnostjo učne vsebine. Ta lahko, kot pravi Juriševičeva (2012), deluje kot demotivacijski dejavnik: glede na učenčevo zaznavo zahtevnosti učne vsebine se mu lahko ta zdi zanj prezahtevna, zato se je ne nauči. Veliko učencev je na vprašanje, zakaj imajo oziroma nimajo radi pouka naravoslovja, odgovorilo, da potrebujejo več časa za učenje, ker je učna vsebina zahtevnejša, bolj obsežna, na drugi strani pa imajo večinoma zelo radi sam pouk naravoslovja, ker izvajajo poskuse, hodijo v naravo, raziskujejo in je pouk že v osnovi drugačen kot pri drugih predmetih, kar nanje deluje kot motivacijski pobudnik. Prav zato je pomemben odnos učitelja do predmeta, saj sta pri naravoslovju prav pouk in način približevanja učnih vsebin tista, ki dajeta motivacijo za poznejše učenje teh zahtevnih in obsežnih učnih vsebin doma. V prvi vrsti je za posredovanje učne vsebine namreč odgovoren učitelj. Pomembno je, da učence motivira za učenje, raziskovanje in iskanje novih podatkov ter jim vzbudi zanimanje za učne vsebine naravoslovja.

Na tem mestu se nam postavi vprašanje, kako lahko učitelj to stori. Seveda samo, če je tudi sam motiviran za učenje naravoslovja, če s svojim izražanjem in obnašanjem daje pozitivne vtise, če ima dovolj kakovostnega znanja na področju naravoslovja in posledično, če dobro, skrbno organizira in načrtuje zanimive, za učence aktivne in naravoslovju primerne učne ure. Po Sandri idr. (2011) se mora torej zavedati svojega osebnega in profesionalnega odnosa do predmeta.

Tega pa ne more storiti le v učilnici. Večina učencev, katerih učitelji izvajajo aktivne ure v naravi in v povezavi z njo, je navdušena nad poukom naravoslovja, zato jim je to zanimivo, se ga radi učijo. Na uspešnost pri sami oceni naravoslovja pa so poleg naštetega pomembni še notranja motivacija oziroma zanimanje učenca do predmeta, motivacija s strani staršev in drugo, o čemer bomo govorili pri analizi naslednjega zastavljenega cilja.

Četrty cilj je torej dosežen, saj sem ugotovila, da potek pouka in odnos učitelja do predmeta vplivata na odnos učencev do tega istega predmeta.

PETI CILJ: Ugotoviti, ali odnos učitelja in potek pouka vplivata na zaključno oceno učencev pri pouku naravoslovja.

Odnos učitelja in potek pouka pri naravoslovju vplivata na odnos učencev do tega istega predmeta, vendar pa to nista edina dejavnika, ki vplivata na zaključno oceno. Imata pomembno vlogo pri začetni motivaciji, ki traja v procesu pouka, zavedamo pa se, da se mora motivacija »obdržati« tudi doma, v obdobju učenja učnih vsebin.

Na učence doma v prvi vrsti vplivajo starši. Prav zato sem v vprašalnik dodala naslednja tri obsežnejša vprašanja: (1) Ali se naravoslovje učiš, ker te zanima, za dobro oceno, za potrditev učitelja, da veš več kot tvoji sošolci ...?, (2) Ali imajo tvoji starši radi naravoslovje? Se o njem pogovarjate doma, te spodbujajo? Zakaj misliš, da je tako?, (3) Ali se učiš in prebiraš samo vsebine, ki ste se jih učili v šoli, ali prebereš še kaj dodatno o naravoslovju, raziskuješ še samostojno (knjige, interne)?

Juriševičeva (2012) navaja vrsto dejavnikov, ki jih učitelji lahko predlagajo staršem njihovih učencev ter jih tako spodbudijo, da nudijo svojim otrokom spodbudo pri učenju in jih posledično motivirajo tudi doma: (1) opogumljanje otrok in podpora pri učenju (pomoč pri zahtevnejših učnih vsebinah, pregledovanje njihovega domačega dela, skupno zbiranje materialov ...), (2) zagotavljanje pogojev za intelektualno spodbujanje (knjige, priročniki, skupno obiskovanje knjižnice ...), (3) spodbujanje oblikovanja konstruktivnih (notranjih) atribucij, ki uspehe in neuspehe pripisujejo učenčevemu prizadevanju za učenje, (4) negovanje visokih učnih pričakovanj do otrok (ob predpostavki poznavanja otrokovih dejanskih učnih zmožnosti), (5) premišljeno nagrajevanje otrok za učno delo in učne uspehe ...

Večina učencev, vključenih v raziskavo, se uči za oceno in potrditev staršev oziroma učitelja. Seveda bi si najbolj želeli, da se učijo naravoslovje, ker jih zanima, ampak na žalost tega v realnosti skoraj ni več. Zakaj, ko pa jih pouk in vsebine naravoslovja v šoli zanimajo?

Ocenjena šolska uspešnost, z vidika motivacije, torej pomembno določa učenčevo nadaljnjo učno pot. Učenec lahko kakovostno znanje doseže le, če sta mu znanje in učenje pomembni vrednoti, če ga predmet zanima in ima zanj interes, če želi napredovati, torej če je ustrezno motiviran (Juriševič, 2012).

Doma učenci ostanejo prepuščeni sami sebi. Starši se večinoma z njimi niti ne pogovarjajo o naravoslovju niti o naravi. Učenci sploh ne znajo povedati, ali imajo njihovi starši radi naravoslovje. Motivacija, ki je bila postavljena v šoli, doma zbledi, učencem pa ostane le veliko učne vsebine, ki se jo morajo naučiti. Tu lahko spet omenimo pomen zanimivega in za učence aktivnega pouka, saj jih je večina dejala, da se lažje naučijo in zapomnijo učnih vsebin, če v šoli izvajajo poskuse, raziskujejo in gredo v naravo, kot pa, če se o učnih vsebinah samo pogovarjajo. Učitelji lahko torej s pestrim in naravoslovju primernim poukom delno pripomorejo k ohranjanju motivacije doma pri učenju. To lahko potrdimo tudi z odgovori učencev, katerih starši se ne zanimajo za naravoslovje, pa vendar si sami dodatno, iz interneta, knjig in drugih virov preberejo zanimivosti in zbirajo dodatne informacije o določenih učnih vsebinah pri naravoslovju.

Na zaključno oceno torej poleg odnosa učitelja in poteka pouka pri naravoslovju vplivajo tudi starši, motivacija učenca za delo in njegova dodatna vedoželjnost, motivacija za dobro oceno in s tem zadovoljitev njegovih želja ter želja staršev in učitelja. Sama pa bi dodala še zdravo tekmovalnost v razredu, ki po Papaliju (2003) deluje na učence tudi motivacijsko. Peti cilj je torej dosežen, saj sem ugotovila, da odnos učitelja in potek pouka vplivata na zaključno oceno učencev pri naravoslovju, kljub temu da nista edina dejavnika vpliva.

9 ZAKLJUČEK

Učitelji vsakodnevno vstopajo v odnose z učenci ter nanje vplivajo posredno in neposredno. Da je odnos med učiteljem in učencem uspešen, je nujno, da sta si naklonjena, da učitelj vsaj malo pozna učenca, da se zna vživeti vanj in ga tako lažje razume.

Tako kot vsak človek se tudi učitelji vse življenje učijo ter tako gradijo in oblikujejo svojo profesionalno/izobrazbeno strukturo, posledično pa tudi osebnost. Vsi razredni učitelji si želijo izobraziti svoje učence neodvisno od svojih lastnih prepričanj in nagibov do predmetov. Želijo jih pripraviti na nadaljnje učenje s trdnim razumevanjem osnove pri vseh predmetih, da jo bodo lahko v višjih razredih osnovne šole in pozneje v obdobju izobraževanja nadgrajevali ter se za študij oziroma izbran poklic resnično odločili glede na najboljšo možno izbiro z lastnega stališča tematike, ki jim najbolj leži.

V empiričnem delu diplomskega dela sem izpeljala polstrukturirane intervjuje učiteljev in njihovih učencev. Preverila sem odnos učiteljev do naravoslovja (njihovo delo in način organizacije pouka pri naravoslovju in njihovo zavedanje samega sebe ter svojih močnejših oziroma šibkejših področij na področju poučevanja v šoli) ter odnos njihovih učencev do naravoslovja (njihov pogled na naravoslovje in pouk naravoslovja v splošnem, naravoslovno okolje, v katerem živijo: odnos staršev, učitelja in sovrstnikov do tega istega predmeta).

Ugotovila sem, kakšno zanimanje imajo učitelji do naravoslovja in kakšen odnos prevladuje med njimi do tega predmeta. Ker smo si ljudje med seboj različni, je bila tudi opredelitev učiteljev pestra: eni imajo naravoslovje zelo radi in so mu naklonjeni, drugi trdijo, da imajo do vseh predmetov enak odnos, vendar njihova telesna govorica odraža, da jim naravoslovje ni ljub predmet, tretji priznajo, da naravoslovje ni njihovo močno področje in da mu morajo za kakovostno organiziran pouk nameniti več časa. Ugotovila sem tudi, da odnos učitelja do predmeta vpliva na potek pouka, predvsem na organizacijski del – pripravo na pouk. Na slednje vpliva tudi zahtevnost učne vsebine. Na učence in njihov odnos pri naravoslovju pa vplivata potek pouka in odnos učitelja do tega predmeta skupaj s še drugimi dejavniki (starši, zanimanje učencev in njihovi želji po dobri oceni ...). Na samo uspešnost učencev pri naravoslovju vplivajo enaki dejavniki kot na njegov odnos

do predmeta, odnos učitelja pa pri uspehu učencev ni odločilen.

Učitelj lahko s trdnim delom, zavedanjem svojih »šibkih točk« in natančno pripravo učnih ur poučuje in približa naravoslovje učencem na njim razumljiv način ne glede na njegovo najljubše in najmočnejše področje. Ker vpliva na učenca neposredno in posredno, mora biti pozoren na izpeljavo učnih ur, na ohranjanje motivacije pri učencih ter na lastno obnašanje in izražanje v razredu, saj je, poleg kakovostnega znanja učnih vsebin, zelo pomembna tudi njegova neverbalna govorica (mimika, gibanje telesa). Ne le, da ta spremlja besedno komunikacijo in jo dopolnjuje, temveč jo tudi zamenja ali celo prekrije. Zato je zelo pomembno, da učitelj zaupa v svoje poučevanje in je samozavesten, saj je le tako lahko korekten in samozadosten v razredu.

Njegovo delo je kompleksno in zajema veliko dejavnikov, na katere mora biti pozoren. Vsi dejavniki so omenjeni v različnih raziskavah domačih in tujih avtorjev, povzetih v teoretičnem delu diplomskega dela, ki vpliv učitelja na učence povežejo z njegovo osebnostno in izobrazbeno strukturo.

Kljub temu da na učence vplivajo tudi starši, sorojenci in sovrstniki, je učitelj tisti »prvi drugi odrasel«, ki učencu predstavlja vzgled. Zato je pomembno, da se zaveda svoje vloge v razredu ter da se je loti s spoštovanjem in veseljem.

10 LITERATURA

- Batistič, Z. M. (2000). *Teorije v razvojni psihologiji*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.
- Bulunuz, M. Jarrett S., O. (2010). Developing an interest in science: background experiences of preservice elementary teachers. *International Journal of Environmental & Science Education*, 5(1), 65-84. Pridobljeno s <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ884412.pdf>.
- Campbell, T., Medina-Jerez, W., Erdogan, I., Zhang, D. (2010). Exploring science teachers' attitudes and knowledge about environmental education in three international teaching communities. *International Journal of Environmental & Science Education*, 5(1), 3-29. Pridobljeno s http://www.ijese.com/IJESE_v5n1_Campbell.pdf.
- Čagran, B. (1995). Kriteriji opredeljevanja učiteljeve osebnosti. *Pedagoška obzorja*, 10(3-4), 31 – 37.
- Devetak, I. (2009). *Eksperiment kot osnova oblikovanja celostnega razumevanja naravoslovnega pojava*. Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani. Pridobljeno s <http://www2.pef.uni-lj.si/kemija/prispevki/>
- Devetak, I., Glažar, A. S. (2009). *Vodeno aktivno učenje kemije – VAUK*. Navodila za učitelje. Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani. Pridobljeno s <https://www.google.si/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=VAUKvodenoaktivnoucenjekemije>.
- Devetak, I. (2012). *Zagotavljanje kakovostnega znanja naravoslovja s pomočjo submikroreprezentacij*. Analiza ključnih dejavnikov zagotavljanja kakovosti znanja v vzgojno-izobraževalnem sistemu. Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.
- Ferk, Savec V. (2010). *Projektno učno delo pri učenju naravoslovnih vsebin*. Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor.
- Gabršček, S., Uršič, M., Vilhar, B. (2005). *Izzivi naravoslovno-tehničnega izobraževanja: zaključno poročilo*. Ljubljana: CPZ Internacional, center za promocijo znanja, Pedagoški inštitut, Ljubljana.
- Juriševič, M. (2012). *Motiviranje učencev v šoli*. Analiza ključnih dejavnikov zagotavljanja kakovosti znanja v vzgojno-izobraževalnem sistemu. Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana.
- Kazempour, M. (2014). I can't teach science! A case study of an elementary pre-service

- teacher's intersection of science experiences, beliefs, attitude, and self-efficacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9, 77-96. Pridobljeno s <http://www.ijese.com/ijese.2014.204a.pdf>.
- Marentič-Požarnik, B. (2000). Profesionalizacija izobraževanja učiteljev – nujna predpostavka uspešne prenove. *Vzgoja in izobraževanje*, 31(4), 4 – 11.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., Feldman, R. D. (2003). *Otrokov svet – Otrokov razvoj od spočetja do konca mladostništva*. Ljubljana: Educy.
- Pavlinić, S. (2002). *Odnos učiteljev razrednega pouka do raziskovalnega dela* (diplomsko delo). Pedagoška fakulteta, Ljubljana.
- Pergar Kuščer, M. (2008). *Izbrane teme iz razvojne psihologije*. Študijsko gradivo, zvezek 1. Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.
- PISA, Programme for International Student Assessment, (2007). Adapted from: Journal of Emergent Science. Pridobljeno s <http://www.ase.org.uk/journals/journal-of-emergent-science/>.
- Razdevšek-Pučko, C. (1990). *Vzgojno-izobraževalna stališča učiteljev ter njihov vpliv na učno uspešnost in osebni razvoj osnovnošolskih otrok*. Ljubljana: Pedagoška akademija.
- Rebernak, B. (2009). *Moj pouk – moja avtonomija! Razmerje med avtonomijo in heteronomijo v slovenski šoli* (28. mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti). Pridobljeno s http://www2.arnes.si/~breber1/zg/clanki/2012/portoroz_avtonomija09.pdf.
- Sandra, I., Van Aalderen, S. and Juliette, H. (2011). Primary Teachers' Attitudes Toward Science: A New Theoretical Framework. Institute ELAN for Teacher Education, Science Communication & School Practices. *Science Education*, 96 (1), 158 – 182. Pridobljeno s <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.20467/pdf>.
- Silaj, T. (2009). *Vrednotenje vladnega programa za spodbujanje vpisa na naravoslovne in tehniške študijske programe v obdobju 2005 – 2008* (diplomsko delo). Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.
- Slovar slovenskega knjižnega jezika* (1994). Ljubljana: DZS.
- Smrtnik, V. H. (2009). *Izbrane teme pri vajah iz razvojne psihologije* (Študijsko gradivo, zvezek 2).
- Strugar, V. (1993). *Biti učitelj*. Zagreb: Hrvatski pedagoško književni zbor.
- Vogrinc, J. (2008). *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.

Vrtačnik, M., Ferk, V., Fir, M., Dolničar, D., Renič, V., Potisk, B., Pozdrec, N. (2003).
Dinamična vizualizacija naravoslovnih pojmov s poskusi in modeli. Priročnik za učitelje. Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta. Pridobljeno s <http://www.kii.ntf.uni-lj.si/doc/prirocnik.pdf>.

11 PRILOGE

PRILOGA 1: Polstrukturiran vprašalnik za učitelje

VPRAŠANJA ZA UČITELJE:

- Kateri razred poučujete?
- Če bi lahko izbirali, bi rajši poučevali naravoslovje, družboslovje ali kaj drugega?
- Zakaj? (Zahtevnost učne vsebine, obseg učne vsebine, lastne izkušnje, drugo.)
- Katere učne metode najpogosteje uporabljate pri pouku naravoslovja?
- Če uporablja več metod – zakaj se mu/ji zdi smiselno, da uporablja več učnih metod, če uporablja samo eno ali dve različni metodi – zakaj ravno ti dve metodi.
- Katere učne oblike najpogosteje uporabljate pri pouku naravoslovja?
- Ali na izbiro učnih metod in oblik pri vas vpliva učna vsebina? Ali pri zahtevnejših učnih vsebinah uporabljate več ali manj učnih metod in oblik dela?
- Prosila bi vas, da mi konkretno opišete primer ene učne ure pri naravoslovju (oblike, metode, motivacija, potek ure, vključevanje učencev v uro ...).
- Ali menite, da odnos učitelja do predmeta vpliva na potek in način poučevanja pri tem istem predmetu?
- Ali menite, da odnos učitelja do predmeta vpliva na odnos učencev do tega istega predmeta in posledično njihov učni uspeh pri tem istem predmetu?
- Ali menite, da potek pouka in način dela učitelja vplivata na odnos učencev do predmeta?
- Kakšna je povprečna zaključna ocena vaših učencev pri naravoslovju?

PRILOGA 2: Polstrukturiran vprašalnik za učence

VPRAŠANJA ZA UČENCE

- Ali imaš rad/-a naravoslovje?
- Zakaj da/ne? (Zaradi učitelja, njegovega poučevanja, (ne)zanimive snovi, poteka pouka, drugo.)
- Ali se rad učiš naravoslovje? Zakaj da/ne? (Ocena, zanimivo, dolgočasno ...)
- Ali se hitro naučiš učne vsebine ali potrebuješ več časa? Zakaj meniš, da je tako?
- Ali se naravoslovje učiš za dobro oceno/za potrditev učitelja/da veš več kot tvoji sošolci/te učna snov zanima?
- Ali imajo tvoji starši radi naravoslovje (se o njem pogovarjajo /te spodbujajo)? Zakaj tako misliš?
- Ali meniš, da ima tvoj učitelj rad naravoslovje? Zakaj tako misliš?
- Ali je pouk naravoslovja zanimiv? Kaj te najbolj pritegne? (Delo v naravi, raziskovanje, poskusi, razgovor, delo v skupinah ...)
- Ali se učiš in prebiraš samo učne vsebine, ki jih obravnavate v šoli, ali doma še dodatno raziskuješ o različnih temah naravoslovja (knjige, internet)?
- Kdaj se pri pouku naravoslovja počutiš najbolje/kaj ti je najbolj všeč? (Skupinsko delo, raziskovanje, filmi, poskusi ...).
- Ali je naravoslovje zate težek predmet?
- Ali si lažje zapomniš učno vsebino, ko o njej govorite v šoli in si jo doma še enkrat prebereš, ali če o njej raziskujete v okolici šoli, delate poskuse, gledate filme, slike?
- Ali si uspešen pri naravoslovju?