

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA

Alenka SAJOVIC

**PERSPEKTIVA POKLICNEGA PROFILA IN
POKLICNIH KOMPETENC
NARAVOVARSTVENEGA TEHNIKA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Ljubljana, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA

Alenka SAJOVIC

**PERSPEKTIVA POKLICNEGA PROFILA IN POKLICNIH
KOMPETENC NARAVOVARSTVENEGA TEHNIKA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

**THE PROSPECTS OF THE PROFESSIONAL PROFILE AND
COMPETENCIES OF NATURE CONSERVATION TECHNICIAN**

DOCTORAL DISSERTATION

Ljubljana, 2015

Doktorska disertacija je zaključek podiplomskega študija bioloških in biotehniških znanosti s področja varstva naravne dediščine, Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani. Empirična raziskava je bila izvedena v sodelovanju s strokovnjaki vladnih in nevladnih naravovarstvenih in okoljevarstvenih organizacij ter dijakov in učiteljev Biotehniške šole Maribor, Šolskega centra Šentjur, Biotehniškega centra Naklo, Biotehniškega izobraževalnega centra Ljubljana in Kmetijske šole Grm in biotehniške gimnazije.

Senat Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani je za mentorja imenoval prof. dr. Danijela Vrhovška in za somentorico prof. dr. Karmen Kolnik s Filozofske fakultete Univerze v Mariboru.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Alenka GABERŠČIK
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Član: prof. dr. Jelka STRGAR
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Član: prof. dr. Ana VOVK KORŽE
Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo

Datum zagovora: 20. julij 2015

Podpisana izjavljam, da je disertacija rezultat lastnega raziskovalnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravici shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Alenka Sajovic

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dd
DK	UDK 377:502/504:331.542(043.3)=163.6
KG	varstvo narave/poklicno izobraževanje/generične in poklicno specifične kompetence/naravovarstveni tehnik/praktični pouk
KK	
AV	SAJOVIC, Alenka, dipl. prof. geog. in soc.
SA	VRHOVŠEK, Danijel (mentor)/KOLNIK, Karmen (somentorica)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, podiplomski študij bioloških in biotehničnih znanosti, področje varstva naravne dediščine
LI	2015
IN	PERSPEKTIVA POKLICNEGA PROFILA IN POKLICNE KOMPETENCE NARAVOVARSTVENEGA TEHNIKA
TD	Doktorska disertacija
OP	XIII, 186 str., 50 pregl., 15 sl., 3 pril., 137 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	V doktorski disertaciji ugotavljamo perspektivo novega srednje strokovnega izobraževalnega programa 'naravovarstveni tehnik' z vidika družbenih potreb kot tudi z vidika zaposlitvenih možnosti. Raziskovalno delo obsega tri dele. V prvem delu odgovarjamo na raziskovalna vprašanja – katere poklicne profile s področja varstva narave potrebujemo; katere delovne naloge, aktivnosti naj bi dijaki, ki zaključijo program naravovarstveni tehnik izvajali ter katere so tiste generične in poklicno specifične kompetence, ki so nujno potrebne za uspešno usposobljenost za delo na področju varstva narave. V drugem delu ugotavljamo, katere izmed teh generičnih in poklicno specifičnih kompetenc so dijaki prve generacije (2008/09-2011/12) v programu naravovarstveni tehnik razvijali in urili pri praktičnem pouku in praktičnem usposabljanju z delom (PUD). V prvem delu kvalitativne raziskave ugotavljamo, da naravovarstvena stroka prepoznava družbene potrebe po poklicno strokovnih profilih s področja varstva narave, in sicer ugotavljamo, da se potrebe kažejo na področju naravovarstvenega nadzora, ki je trenutno v Sloveniji v nezadovoljivem položaju, po negovalcih in vzdrževalcih naravne in kulturne krajine ter parkovne infrastrukture in po interpretatorjih, informatorjih in naravovarstvenih vodnikih znotraj zavarovanih območij. Vendar naravovarstvena stroka izpostavlja, da je kljub družbenim potrebam po poklicnih profilih s področja varstva narave zaposlitvenih možnosti na tem področju malo. Model generičnih in poklicno specifičnih kompetenc obsega za poklicno strokovni profil znanja in veščine za spremljanje stanja neposredno na terenu in naravovarstveni nadzor ter obnovo, nego in vzdrževanje naravne in kulturne krajine ter parkovne infrastrukture. V kvantitativni raziskavi med dijaki prve generacije izobraževanja v programu naravovarstveni tehnik ugotavljamo, da dijaki niso razvijali in urili vrste generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki jih je naravovarstvena stroka definirala za pomembne. V tretjem delu preučujemo uporabo različnih učnih metod med učitelji praktičnega pouka in ugotavljamo, da je spodbudno to, da učitelji praktičnega pouka uporabljajo raznovrstne učne metode in oblike dela, ki prispevajo k učinkovitejšemu razvijanju generičnih in poklicno specifičnih kompetenc.

KEY WORDS DOCUMENTATION

ŠD Dd
DK UDC 377:502/504:331.542(043.3)=163.6
KG nature conservation/vocational education/generic and occupational specific competencies/nature conservation technician/ practical education
KK
AV SAJOVIC, Alenka
SA VRHOVŠEK, Danijel (supervisor)/KOLNIK, Karmen (co-supervisor)
KZ SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA Univrsity of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Postgraduate study of biological and biotechnical sciences field; Conservation of natural heritage
LI 2015
IN THE PROSPECTS OF THE PROFESSIONAL PROFILE AND COMPETENCIES OF NATURE CONSERVATION TECHNICIAN
TD Doctoral dissertation
OP XIII, 186 p., 50 tab., 15 fig., 3 ann., 137 ref.
IJ sl
JI sl/en
AI This doctoral dissertation discusses the prospects of a new vocational education programme, awarding the title "Nature Conservation Technician" (2008/09), in terms of societal needs for specific professional profiles in the field of nature conservation as well as in terms of employment opportunities. This research work includes three sets of empirical surveys. One set is designed to answer research questions, such as: Which professional profiles in the field of nature conservation do we need?, What kind of activities, tasks and processes should such professionals be able to perform? and Which generic and occupationally specific competencies are necessary for successful working the field of nature conservation? The other set answers the question, Which of such generic and professional competencies have students been developing and practising in the Nature Conservation programme? The qualitative research part finds that the profession recognizes the societal needs for vocational and professional profiles in the field of nature conservation. It further finds that such needs are apparent in the field of nature conservation supervision, which is currently underdeveloped in Slovenia, in the field of natural and cultural landscape and park infrastructure care and maintenance, and finally in the area of interpretation, provision of information and guidance in protected areas. However, experts also emphasize that despite the societal needs for professionals in the field of nature conservation there are few employment opportunities directly in this field. The model of occupationally specific competencies includes field monitoring and supervision, and restoration, care and maintenance of natural and cultural landscapes and park infrastructure. Quantitative research, which was carried out among the first generation of the Nature Conservation programme students (2008/09-2011/12), has shown insufficient training in and development of occupationally specific competencies which the experts have defined as important. The third part studies the usage of different teaching methods among practical instruction teachers. The encouraging finding, however, is that practical instruction teachers are using various teaching methods and forms of work, which contribute to more efficient development of generic and occupationally specific competencies.

KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija	III
Key words documentation	IV
Kazalo vsebine.....	V
Kazalo preglednic	IX
Kazalo slik.....	XII
Kazalo prilog	XIII
 1 UVOD	 1
1.1 NAMEN IN CILJI RAZISKAVE	3
1.2 DELOVNE HIPOTEZE	6
2 PREGLED OBJAV	7
2.1 VARSTVO NARAVE KOT DISCIPLINA IN DEJAVNOST.....	7
2.1.1 Začetki varstva narave po svetu in v Evropi.....	8
2.1.2 Začetki varstva narave v Sloveniji.....	10
2.2 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE NA PODROČJU VARSTVA NARAVE IN OKOLJA	12
2.2.1 Vzgoja in izobraževanje o varstvu narave in okolja vertikalno v sistemu izobraževanja	14
2.2.2 Poklicno in strokovno izobraževanje na področju varstva narave in okolja ...	23
2.3 KOMPETENCE	29
2.3.1 Temeljne sestavine kompetenc	31
2.3.2 Vrste kompetenc	32
2.3.3 Oblikovanje modelov kompetenc	35
2.3.4 Metode vrednotenja kompetenc.....	36
2.3.5 Kompetence v poklicnem in strokovnem izobraževanju.....	37
2.3.6 Kompetence na področju varstva narave.....	37
2.3.7 Analiza kompetenc v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik.....	41
2.4 UČNE METODE IN STRATEGIJE ZA POUČEVANJE, UČENJE IN RAZVIJANJE KOMPETENC S PODROČJA VARSTVA NARAVE	45
2.4.1 Izkušveno učenje	45
2.4.2 Učenje iz primerov	47
2.4.3 Problemski pouk	49
2.4.4 Primeri dobre prakse učnih okolij za poučevanje o varstvu narave in okolja .	51
2.5 ANALIZA TRGA DELA IN ZAPOSLOVANJA NA PODROČJU VARSTVA NARAVE	56
2.5.1 Analiza trga dela in zaposlovanja s področja varstva narave in okolja	56

2.5.2 Kadrovska struktura v zavarovanih območjih v Sloveniji v primerjavi z drugimi evropskimi državami.....	57
3 MATERIALI IN METODE	60
3.1 METODE DELA KVALITATIVNE RAZISKAVE MED STROKOVNJAKI S PODROČJA VARSTVA NARAVE.....	60
3.1.1 Vzorec kvalitativne raziskave med strokovnjaki s področja varstva narave ...	61
3.1.2 Način zbiranja podatkov v kvalitativni raziskavi med strokovnjaki s področja varstva narave	64
3.1.3 Kvalitativna analiza podatkov s pomočjo tehnike tematske mreže	65
3.2 METODE DELA KVANTITATIVNE RAZISKAVE MED DIJAKI SREDNJEGA STROKOVNEGA IZOBRAŽEVALNEGA PROGRAMA NARAVOVARSTVENI TEHNIK	68
3.2.1 Vzorec kvantitativne raziskave med dijaki, ki so se izobraževali v programu naravovarstveni tehnik.....	69
3.2.2 Način zbiranja podatkov v kvantitativni raziskavi med dijaki, ki so se izobraževali v programu naravovarstveni tehnik.....	71
3.2.3 Analiza zbranih podatkov, pridobljenih s pomočjo anketnega vprašalnika – statistična obdelava podatkov	71
3.3 METODE DELA KVALITATIVNE RAZISKAVE MED UČITELJI PRAKTIČNEGA POUKA V SREDNJEM STROKOVNEM IZOBRAŽEVALNEM PROGRAMU NARAVOVARSTVENI TEHNIK.....	72
3.3.1 Vzorec kvalitativne raziskave med učitelji praktičnega pouka, ki poučujejo v programu naravovarstveni tehnik	72
3.3.2 Način zbiranja podatkov v kvalitativni raziskavi pri učiteljih praktičnega pouka, ki poučujejo v programu naravovarstveni tehnik	74
3.3.3 Analiza zbiranja podatkov v kvalitativni raziskavi pri učiteljih praktičnega pouka	75
4 REZULTATI Z RAZPRAVO	76
4.1 REZULTATI KVALITATIVNE RAZISKAVE MED STROKOVNJAKI S PODROČJA VARSTVA NARAVE.....	76
4.1.1 Poslanstvo in cilji varstva narave kot dejavnosti.....	76
4.1.2 Mnenje strokovnjakov o varstvu narave kot naravoslovne oziroma družboslovne vede	78
4.1.3 Predstava strokovnjakov o 'uspešnem' naravovarstveniku	78
4.1.4 Razlikovanje področij varstva narave in varstva okolja ter njunih modelov poklicnih kompetenc.....	80
4.1.5 Mnenje strokovnjakov o družbenih in zaposlitvenih potrebah po specifičnih poklicih s področja varstva narave	81
4.1.6 Mnenje strokovnjakov o perspektivi specifičnih izobraževalnih programov s področja varstva narave oziroma integraciji naravovarstvenih vsebin v vse poklicne in strokovne izobraževalne programe.....	83

4.1.7 Opredelitev ključnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave	88
4.2 REZULTATI KVANTITATIVNE RAZISKAVE MED DIJAKI SREDNJE STROKOVNEGA IZOBRAŽEVALNEGA PROGRAMA NARAVOVARSTVENI TEHNIK	101
4.2.1 Analiza ugotavljanja razumevanja poslanstva in ciljev varstva narave kot dejavnosti ter poklica naravovarstveni tehnik	101
4.2.2 Analiza prepoznavanja in ločevanja naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih.....	103
4.2.3 Analiza motivov in dejavnikov za vpis v izobraževalni program naravovarstveni tehnik ter namere dijakov o zaposlitvi na področju varstva narave oziroma nadaljnjem izobraževanju	104
4.2.4 Analiza vrednotenja pridobitev poklicno specifičnih kompetenc za delo na področju varstva narave s stališča dijakov	108
4.2.5 Analiza razvijanja poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave pri praktičnem pouku.....	109
4.2.6 Analiza razvijanja poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave pri praktičnem usposabljanju z delom	113
4.2.7 Analiza vzgojno-izobraževalnega dela učiteljev praktičnega pouka za razvijanje poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave.....	118
4.3 REZULTATI KVALITATIVNE RAZISKAVE MED UČITELJI PRAKTIČNEGA POUKA V SREDNJE STROKOVNEM IZOBRAŽEVALNEM PROGRAMU NARAVOVARSTVENI TEHNIK	121
4.3.1 Pogled učiteljev praktičnega pouka na poslanstvo in cilje varstva narave kot dejavnosti.....	121
4.3.2 Pogled (asociacije) učiteljev praktičnega pouka na poklic naravovarstveni tehnik	121
4.3.3 Prepoznavanje in ločevanje naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih	121
4.3.4 Mnenje učiteljev o razlogih, zakaj dijaki neustrezno prepoznavajo in ločijo naravovarstvene probleme od okoljevarstvenih, kar so pokazali rezultati anketiranja med dijaki	122
4.3.5 Opredelitev generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki jim dajejo učitelji praktičnega pouka prednost pri razvijanju in urjenju	123
4.3.6 Mnenje učiteljev praktičnega pouka o prispevku in učnih metodah, s katerimi uspešno razvijajo generične in poklicno specifične kompetence	124
4.3.7 Mnenje učiteljev o razlogih, zakaj dijaki niso izvajali aktivnosti, ki so bile prepoznane kot pomembne za usposobljenost za poklic naravovarstvenega tehnika s strani intervjuvanih strokovnjakov	124
4.3.8 Uporaba učnih gradiv (pripomočki, oprema) učiteljev praktičnega pouka ...	125

4.3.9 Načini sodelovanja učiteljev z zunajimi institucijami v lokalnem okolju pri izvajanju praktičnega pouka	125
4.3.10 Mnenje učiteljev o stopnji zahtevnosti in realni zasnovi učnih ciljev v katalogih znanj strokovnih modulov	125
4.3.11 Mnenje učiteljev o pomanjkljivostih programa oziroma ovirah, s katerim se soočajo pri izvajanju praktičnega pouka	126
4.3.12 Mnenje učiteljev o predlogih za preprečevanje zaznanih ovir pri izvajanju praktičnega pouka.....	126
4.3.13 Mnenje učiteljev o razlogih, zakaj se praktično usposabljanje z delom izvaja na posestvih šol.....	126
4.4 MODEL GENERIČNIH IN POKLICNO SPECIFIČNIH KOMPETENC IN DEFINIRANJE POKLICNIH PROFILOV S PODROČJA VARSTVA NARAVE....	127
4.4.1 Opis modela generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave.....	129
4.4.2 Opis definiranih poklicnih profilov s področja varstva narave	137
4.5 PREDLOG PROGRAMA PRAKTIČNEGA POUKA ZA RAZVIJANJE POKLICNO SPECIFIČNIH KOMPETENC V SREDNJE STROKOVNEM IZOBRAŽEVALNEM PROGRAMU NARAVOVARSTVENI TEHNIK.....	140
4.6 PRIPOROČILA IN USMERITVE ZA IZBOLJŠANJE SREDNJE STROKOVNEGA IZOBRAŽEVALNEGA PROGRAMA NARAVOVARSTVENI TEHNIK	146
4.6.1 Priporočila in usmeritve za nadgradnjo in strukturiranost učnih vsebin v strokovnih moduli srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik	147
4.6.2 Priporočila na sistemski in operativni ravni izvajanja srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik	160
5 SKLEPI	162
6 POVZETEK	173
6.1 POVZETEK	173
6.2 SUMMARY	175
7 VIRI	178

ZAHVALA
PRILOGE

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Vpis dijakov v izobraževalni program naravovarstveni tehnik v obdobju 2009–2012 (Podatki o vpisu, 2013).....	21
Preglednica 2: Pregled generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, opredeljenih v posameznih tujih virih literature.....	39
Preglednica 3: Zastopanost generičnih in poklicno specifičnih kompetenc v Katalogih znanj obveznih in izbirnih strokovnih modulov v programu naravovarstveni tehnik.....	42
Preglednica 4: Prosta delovna mesta po nazivu izobrazbe s področja varstva narave in okolja v obdobju 2005–2013 v Sloveniji (Mauer, 2014).....	56
Preglednica 5: Skupno število zaposlenih v zavarovanih območjih v različnih evropskih državah (James, 1999; Mugica in Gomez-Limon, 2002; MOP, 2010, cit. po Sovinc, 2011)	57
Preglednica 6: Skupno število zaposlenih v posameznih narodnih parkih v različnih evropskih državah (Gradivo vlade RS, 2010, cit. po Sovinc, 2011)	58
Preglednica 7: Pregled števila zaposlenih v posameznih vladnih in nevladnih naravovarstvenih organizacijah v Sloveniji (Krajčič, 2009: 12)	62
Preglednica 8: Število strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo – raziskovalni vzorec.....	62
Preglednica 9: Starostna struktura strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo.....	63
Preglednica 10: Stopnja izobrazbe strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo	63
Preglednica 11: Smer izobrazbe strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo	64
Preglednica 12: Število let delovnih izkušenj strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo.....	64
Preglednica 13: Vpis dijakov v izobraževalni program naravovarstveni tehnik po šolah v šolskih letih 2008–2012 (Podatki o vpisu, 2013)	69
Preglednica 14: Število dijakov po šolah, vpisanih v 3. in 4. letnik izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik v letu izvedbe anketne raziskave (Podatki o vpisu, 2013)	70
Preglednica 15: Osnovne statistike demografskih spremenljivk raziskovalnega vzorca	70
Preglednica 16: Starostna struktura učiteljev praktičnega pouka, vključenih v kvalitativno raziskavo.....	72
Preglednica 17: Skupno število let delovnih izkušenj in število let poučevanja v programu naravovarstveni tehnik učiteljev praktičnega pouka, vključenih v kvalitativno raziskavo .	73
Preglednica 18: Narava varstva narave kot disciplina - družboslovna ali naravoslovna disciplina.....	78
Preglednica 19: Kategorije – skupne teme, s katerimi so predstavljena stališča intervjuvancev o tem, kdo je »uspešen« naravovarstvenik.	79
Preglednica 20: Poklicni profili, prepoznani na področju varstva narave s strani strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo	82

Preglednica 21: Družbene potrebe po nižje kvalificiranih poklicnih profilih s področje varstva narave	83
Preglednica 22: Opredelitev strokovnjakov o potrebi po specifičnih poklicnih izobraževalnih programih s področja varstva narave	83
Preglednica 23: Opredelitev mnenja strokovnjakov o perspektivi poklica naravovarstveni tehnik z vidika zaposlitvenih možnosti	84
Preglednica 24: Kategorije generičnih poklicnih kompetenc po mnenju strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo	94
Preglednica 25: Opredelitev aktivnosti, delovnih nalog, ki identificirajo poklicno specifične kompetence na področju varstva narave	99
Preglednica 26: Kaj je po vašem mnenju poslanstvo varstva narave kot dejavnosti?.....	101
Preglednica 27: Dijakov pogled na poslanstvo varstva narave in ključen dejavnik za uspešno delo naravovarstvenika	102
Preglednica 28: Dejavnik, ki je ključen za uspešno delo naravovarstvenika po mnenju anketiranih dijakov	102
Preglednica 29: Asociacije na poklic naravovarstveni tehnik po mnenju anketiranih dijakov	103
Preglednica 30: Prepoznavanje in ločevanje naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih s strani anketiranih dijakov	104
Preglednica 31: Razlogi za vpis v izobraževalni program za naravovarstvenega tehnika	105
Preglednica 32: Namere dijakov o ponovnem vpisu v izobraževalni program za naravovarstvenega tehnika	105
Preglednica 33: Zavrnitev trditev o želji po ponovnem vpisu v izobraževalni program za naravovarstvenega tehnika	106
Preglednica 34: Namere dijakov po zaključku izobraževanja v programu za naravovarstvenega tehnika	106
Preglednica 35: Razlogi in želje dijakov po zaposlitvi na področju varstva narave	107
Preglednica 36: Organizacije, v katerih bi se želeli anketirani dijaki zaposliti po zaključku izobraževanja	107
Preglednica 37: Razlogi in želje dijakov po zaposlitvi zunaj področja varstva narave.....	107
Preglednica 38: Smer izobraževanja po zaključku izobraževanja v programu 'naravovarstveni tehnik'	108
Preglednica 39: Mnenje dijakov o uspešnosti razvijanja pomembnih znanj in veščin za opravljanje poklica s področja varstva narave	109
Preglednica 40: Zadovoljstvo dijakov z izobraževanjem v programu 'naravovarstveni tehnik' glede na njihova pričakovanja ob vpisu v program	109
Preglednica 41: Pogostost razvijanja in urjenja izbranih aktivnosti in veščin pri praktičnem pouku z vidika anketiranih dijakov	111
Preglednica 42: Pogostost razvijanja in urjenja izbranih aktivnosti in veščin v izobraževanju anketiranih dijakov pri delodajalcu	114
Preglednica 43: Kraj opravljanja usposabljanja pri delodajalcu – vrsta organizacije	117

Preglednica 44: Zadovoljstvo dijakov z izvedbo praktičnega uposabljanja z delom (PUD)	118
Preglednica 45: Zadovoljstvo dijakov s pridobljenim znanjem in veščinami za delo naravovarstvenika pri praktičnem izobraževanju pri delodajalcu	118
Preglednica 46: Pogostost uporabe izbranih učnih metod dela pri praktičnem pouku.....	120
Preglednica 47: Navedeni naravovarstveni oziroma naravovarstveni problemi med vprašanimi učitelji praktičnega pouka	122
Preglednica 48: Poklicno specifične kompetence, ki jim učitelji praktičnega pouka dajejo prednost	123
Preglednica 49: Predlog programa praktičnega pouka za razvijanje poklicno specifičnih kompetenc.....	140
Preglednica 50: Priporočene medpredmetne povezave (Sajovic, 2012).	149

KAZALO SLIK

Slika 1: Shema strukturiranosti srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik (Strategija implementacije programa naravovarstvo ..., 2006: 11).	27
Slika 2: Krog izkustvenega učenja po Kolbu (Marentič Požarnik, 2008:124).....	46
Slika 3: Naravni rezervat Škocjanski zatok – učno okolje za proučevanje brakičnega močvirja in opazovanje ter proučevanje značilnih vrst habitata (Naravni rezervat ..., 2013)	52
Slika 4: Sečoveljske soline – učno okolje za proučevanje in učenje o primeru upravljanja z zavarovanim območjem (Sovinc, 2009: 53).....	52
Slika 5: Rastlinske čistilne naprave (levo) in demonstracijski model rastlinske čistilne naprave (desno) (Vrhovšek in sod., 2009: 14).....	54
Slika 6: Proces kvalitativne raziskave (Roblek, 2009: 55).....	61
Slika 7: Struktura tematske mreže (Stirling, 2001, cit. po Roblek, 2009: 57).....	66
Slika 8: Tematska shema skupne teme – naravoslovna znanja, potrebna za področje varstva narave.....	89
Slika 9: Tematske mreže skupnih tem – družboslovno-humanistična znanja/znanja aplikativnih strok in tehnična znanja.....	91
Slika 10: Tematska mreža skupne teme raziskovalne aktivnosti in prenos naravovarstvenih spoznanj strokovni in laični javnosti.....	96
Slika 11: Tematska mreža skupne teme spremljanje stanja neposredno na terenu in naravovarstveni nadzor.....	97
Slika 12: Tematska mreža skupne teme obnova, nega in vzdrževanje habitatov in parkovne infrastrukture.....	98
Slika 13: Model generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave	128
Slika 14: Piramida nabora poklicno specifičnih kompetenc kot podlaga za oblikovanje poklicnih profilov s področja varstva narave.....	138
Slika 15: Predlog oblikovanja strokovnih modulov v programu naravovarstveni tehnik.	150

KAZALO PRILOG

Priloga A: Kvalitativni intervju za strokovnjake s področja varstva narave.

Priloga B: Anketni vprašalnik za dijake, ki se izobražujejo v programu naravovarstveni tehnik.

Priloga C: Kvalitativni intervju z učitelji praktičnega pouka v programu naravovarstveni tehnik.

1 UVOD

Ogroženost in izguba biotske raznovrstnosti, degradiranost ekosistemov, podnebne spremembe in številni drugi naravovarstveni problemi nas silijo v odgovornejše ravnanje z okoljem in naravo. Pri tem sta pomembna premišljeno izkoriščanje naravnih virov in vključevanje ukrepov za varstvo narave in okolja v vse sektorje, tako s področja uporabe naravnih dobrin, urejanja prostora, urejanja voda kot razvoja podeželja, turizma in drugih.

Številni okoljski in naravovarstveni problemi in izzivi, s katerimi se soočamo v današnjem času, zahtevajo nova znanja in veščine in s tem tudi razvoj novih poklicev. Temu je sledil tudi izobraževalni sistem.

Vzgoja in izobraževanje za varstvo narave sta potrebna na vseh ravneh izobraževanja, saj prispevata k večjemu razumevanju pomena ohranjanja narave ter razvijanju pozitivnega odnosa do narave (Brewer, 2006). Zato okoljske vsebine uvajajo že v predšolsko in osnovnošolsko vzgojo in izobraževanje ter v druge programe nadaljnjega izobraževanja, specifične okoljske izobraževalne programe pa izvajajo na srednjih in višjih šolah ter visokošolskih zavodih.

Globalne usmeritve vzgoje in izobraževanja za varstvo narave zastavljajo mednarodni dokumenti in konvencije – Svetovna strategija za ohranjanje biotske raznovrstnosti (1992), Konvencija o biološki raznovrstnosti (1992), Evropska strategija biotske in krajinske pestrosti (1995), Aarhuška konvencija (1998) ... Te zahtevajo vključevanje naravovarstvenih vsebin v učne načrte na osnovnošolski in srednješolski ravni ter razvijanje interdisciplinarnih izobraževalnih strokovnih programov s tega področja.

V slovenskem prostoru je v formalnem izobraževanju iz analize vzgojno-izobraževalnih ciljev in primerov didaktičnih dejavnosti razvidno, da je v učnih načrtih devetletke zelo malo naravovarstvenih vsebin (Torkar, 2006). Naravovarstveni cilji so od okoljevarstvenih (tudi med učitelji) ločeni neustrezno in nejasno. Med operativnimi cilji je zaslediti prevlado okoljevarstvenih ciljev (Kranjec, 2010).

V poklicnem in strokovnem izobraževanju je po prenovi programov omejeno število ur biologije in drugih naravoslovnih predmetov ali pa ti sploh niso več del predmetnika. Tako se osnovno znanje, potrebno za spoznavanje, razumevanje in reševanje kompleksnih naravovarstvenih in okoljskih problemov, zmanjšuje, kar pomeni krčenje in celo odpravo podlag za uresničevanje cilja – okoljsko ozaveščenega poklicnega ravnanja v vseh poklicnih sferah (Hlad in Skoberne, 2002).

Z oblikovanjem novih izobraževalnih programov je bil v šolskem letu 2008/2009 v Sloveniji sprejet srednji strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik. Ta

integrira splošna in strokovna znanja ter praktični pouk, ki omogoča razvijanje poklicnih kompetenc za pridobitev nazivov naravovarstveni laborant, koordinator za sonaravni razvoj in urejanje krajine ter vzdrževalec naravne in kulturne krajine (Kamenšek Hvala in Buser, 2006) in temelji na t. i. kompetenčnem modelu izvajanja poklicnega izobraževanja.

V doktorski disertaciji so kompetence opredeljene kot sklop »znanj, veščin, spretnosti, osebnostnih lastnosti, zmožnosti, motivacije, vrednot« (Spencer in Spencer, 1993: 311), poklicne kompetence pa kot »izkazane zmožnosti posameznika, da uporablja svoje sposobnosti in znanja pri dejavnem obvladovanju običajnih in spremenljivih poklicnih razmer« (Matti, 2003: 45). Poklicne kompetence so razdeljene na tiste, ki so specifične za posamezen poklic, in na ključne (generične), ki so poklicno transverzalne in jih je mogoče po smiselnosti integrirati tudi v druge izobraževalne programe za usposobljenost za različne poklice, kot so npr. gozdarski gojitelj, oblikovalec in urejevalec okolja z rastlinami, vodja kmetijskega gospodarstva itd. (Medveš in sod., 2001).

Na področju srednjega strokovnega izobraževanja je program naravovarstveni tehnik novost, izvajajo ga šele od šolskega leta 2008/2009. Tudi v tujini takšnih programov ni veliko (Bogner, 1999). Zaslediti pa je veliko dodiplomskih in podiplomskih programov s področja varstva narave in okolja (Packard, 1991; Trombulak, 1994; Jacobson, 1995; Bonine, 2003).

Pri nas število vpisanih dijakov v okoljske izobraževalne programe na srednjih šolah iz leta v leto narašča. Vpis v program naravovarstveni tehnik se iz leta v leto povečuje. Vpis v program okoljevarstveni tehnik se je v šolskem letu 2010/2011 v primerjavi s šolskim letom 2009/2010 povečal, v šolskem letu 2010/2011 pa za malenkost zmanjšal. Prav tako se je v šolskem letu 2011/2012 povečal vpis v program gospodar na podeželju, manjši upad v primerjavi s šolskim letom 2009/2010 pa je opazen v programu kmetijsko-podjetniški tehnik (Pangerl, 2011).

Na področju varstva narave/okolja oziroma širše trajnostnega razvoja se izvajajo še programi na višješolskem nivoju: upravljanje podeželja in krajine, varstvo okolja in komunala ter naravovarstvo in na visokošolskem nivoju: geotehnologija in rudarstvo, biosistemska inženirstvo, ekološko kmetijstvo, menedžment v agroživilstvu in razvoj podeželja ter varstvo okolja (Center RS za poklicno izobraževanje, 2013).

V doktorski disertaciji je obravnavana specifičnost novega srednjega strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik, in sicer na petih srednjih šolah: Šolski center Šentjur, Biotehniška šola Maribor, Biotehniški center Naklo, Biotehniški izobraževalni center Ljubljana in Kmetijska šola Grm in biotehniške gimnazije.

1.1 NAMEN IN CILJI RAZISKAVE

Z izoblikovanjem številnih novih srednjih poklicnih in strokovnih izobraževalnih programov se je razvil in začel izvajati, prvič v šolskem letu 2008/2009, nov srednji strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik. Z vpeljavo tega so bila izpostavljena nekatera vprašanja: Katere poklicne profile na področju varstva narave sploh potrebujemo?, Katere delovne naloge, dela naj bi opravljal poklicni profil naravovarstveni tehnik? in Katere generične in poklicno specifične kompetence naj bi dijaki, ki se izobražujejo v obravnavanem programu v času srednjega strokovnega izobraževanja, razvijali in urili?

Pri nas ugotavljamo (Hlad in Skoberne, 2002), da v naravovarstvu prevladujejo kadri z naravoslovno izobrazbo. Pravnih strokovnjakov, ki se ukvarjajo z varstvom narave, je malo; sociologov in ekonomistov v naravovarstvenih službah ni. Po podatkih Krajčiča (2009) je bilo v letih 2008 in 2009 na področju naravovarstva zaposlenih 249 oseb, med njimi prevladuje univerzitetno izobražen kader naravoslovnih smeri.

Varstvo narave je kompleksno in interdisciplinarno področje, ki obravnava problematiko konfliktnih odnosov med človekom in naravo. Naravovarstveniki so pogosto nemočni pri reševanju kompleksnih problemov varstva narave (Torkar in McGregor, 2010), saj se je pokazalo, da to področje zahteva vrsto znanj, poleg temeljnih naravoslovnih znanj in kompetenc se pričakuje, da naravovarstveniki obvladujejo tudi družboslovna in humanistična znanja (sociologija, ekonomija, geografija, psihologija) ter veščine, kot so upravljavsko-vodstvene, komunikacijske, projektne in timsko delo, raziskovalno delo ... (Cannon in sod., 1996; Dyke, 2008; Kainer in sod., 2006).

V praksi (npr. upravljanje Triglavskega narodnega parka, ustanavljanje krajinskega parka Radensko polje, upravljanje območij Natura 2000) se kaže izrazito pomanjkanje usposobljenega kadra na področjih integralnega načrtovanja, projektnega vodenja, kriznega menedžmenta, pogajanj, lobiranja, vplivne javnosti, načrtovanja in izvajanja komunikacijskih dejavnosti ipd. (Hlad in Skoberne, 2002).

Doktorska disertacija v prvem delu empirične raziskave med strokovnjaki, ki že vrsto let v praksi delujejo na področju varstva narave, sledi ugotavljanju družbenih in zaposlitvenih potreb po poklicnem profilu naravovarstveni tehnik ter identifikaciji pomembnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc za varstvo narave na sploh in na primeru srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik.

V drugem delu empirične raziskave med dijaki prve generacije, ki se je izobraževala v srednjem strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik, je v ospredju vprašanje, ali razvijajo in urijo generične in poklicno specifične kompetence s področja

varstva narave, ki so bile prepoznane s strani strokovnjakov s področja varstva narave, pri praktičnem pouku in praktičnem usposabljanju z delom (v nadaljevanju PUD).

V tretjem delu empirične raziskave je v ospredju ugotavljanje, kje učitelji, ki v srednjem strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik izvajajo praktični pouk (v nadaljevanju učitelji praktičnega pouka), prepoznajo vzroke za nerazvijanje poklicno specifičnih kompetenc, ključnih za usposobljenost za delo na področju varstva narave, ter katere učne metode in oblike dela prevladujejo v njihovem vzgojno-izobraževalnem delu za razvijanje in urjenje generičnih in poklicno specifičnih kompetenc naravovarstvenih tehnikov.

Doktorska disertacija tako obsega teoretični in empirični del.

V okviru teoretičnega dela smo si zastavili naslednje cilje:

- s pomočjo strokovne literature opredeliti varstvo narave kot znanstveno disciplino in kot dejavnost,
- na podlagi izbrane pedagoške dokumentacije (katalogi znanj, učni načrti) analizirati stanje vzgoje in izobraževanja na področju varstva narave in okolja v izobraževalni vertikali,
- opredeliti temeljne sestavine in vrste kompetenc s področja varstva narave ter analizirati generične in poklicno specifične kompetence, ki jih zasledujejo katalogi znanj obveznih in izbirnih strokovnih modulov v srednjem strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik,
- opredeliti primernost izbranih učnih metod in oblik dela za poučevanje in razvijanje kompetenc s področja varstva narave na primerih dobre prakse,
- analizirati trg dela in zaposlovanja na področju varstva narave v Sloveniji za obdobje 2005–2013.

Empirični del smo razdelili na tri dele, znotraj katerih smo zastavili naslednje cilje:

- na podlagi izvedbe kvalitativnih intervjujev s strokovnjaki, ki že več let delujejo v praksi na področju varstva narave, ugotoviti,
 - kakšne so družbene in zaposlitvene potrebe po poklicnih profilih s področja varstva narave in katere poklicne profile na tem področju potrebujemo,
 - katere delovne naloge, aktivnosti naj bi dijaki, ki zaključijo srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik izvajali,
 - katere generične in poklicno specifične kompetence naj bi dijaki razvijali in urili v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik za uspešno usposobljenost za delo naravovarstvenega tehnika,

- na podlagi anketne raziskave med dijaki, ki so se izobraževali v prvem obdobju izvajanja srednjega strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik (v šolskem obdobju od 2008/2009 do 2011/2012), ugotoviti:
 - katere generične in poklicno specifične kompetence so dijaki dejansko razvijali v okviru praktičnega pouka in praktičnega usposabljanja z delom (PUD),
 - kateri so njihovi motivi in dejavniki za izbiro izobraževalne poti v srednjem strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik ter njihove namere po končanem izobraževanju v tem programu,
 - katere učne metode in oblike dela po njihovem mnenju najpogosteje uporabljajo učitelji praktičnega pouka ter
 - kakšno je njihovo mnenje o doseganju ciljev programa, torej usvajanju generičnih in poklicno specifičnih kompetenc za delo naravovarstvenega tehnika,
- na podlagi izvedbe kvalitativnih intervjujev z učitelji, ki v srednjem strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik izvajajo praktični pouk (v nadaljevanju učitelji praktičnega pouka), ugotoviti,
 - kje so vzroki, da dijaki niso razvijali in urili številnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki so jih strokovnjaki s področja varstva narave opredelili kot pomembne za delo naravovarstvenega tehnika,
 - katere učne metode in oblike dela najpogosteje uporabljajo pri izvajanju praktičnega pouka ter
 - kje se po njihovem kažejo pomanjkljivosti in ovire pri izvajanju praktičnega pouka, praktičnega usposabljanja z delom (PUD) ter celovitega izvajanja programa.

Na podlagi ugotovitev kvalitativne empirične raziskave med strokovnjaki s področja varstva narave je cilj dela definirati poklicne profile s področja varstva narave in vzporedno oblikovati model generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki so ključne za področje varstva narave na vseh ravneh in tistih, ki naj bi jih dijaki razvijali in urili v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik pri praktičnem pouku.

Na podlagi ugotovitev kvalitativne raziskave med strokovnjaki s področja varstva narave, kvantitativne raziskave med dijaki, ki so se izobraževali v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik in kvalitativne raziskave med učitelji praktičnega pouka, ki izobražujejo v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik izdelati priporočila in usmeritve za izboljšanje izvajanja srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik na strukturni, vsebinski in didaktični ravni.

1.2 DELOVNE HIPOTEZE

Empirični raziskovalni del smo na podlagi obravnavanih raziskovalnih vprašanj in ciljev dela, razdelili na tri dele, ter opredelili zanje osrednje delovne hipoteze:

H1: V slovenskem prostoru ni zaslediti potreb (družbenih in zaposlitvenih) po srednje strokovnem izobraževalnem programu, ki izobražuje za poklic naravovarstvenega tehnika, temveč je ključna integracija naravovarstvenih vsebin v vse srednje poklicne in strokovne izobraževalne programe.

H2: Dijaki, prve generacije, ki so se izobraževali v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik pri praktične pouku in praktičnem usposabljanju z delom (PUD) niso razvijali in urili generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki so jih strokovnjaki s področja varstva narave prepoznali za ključne za poklic naravovarstvenega tehnika.

H3: Učitelji praktičnega pouka uporabljajo raznovrstne metode dela, ki so pogoj za uspešno razvijanje generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki so ključne za poklic naravovarstvenega tehnika.

2 PREGLED OBJAV

2.1 VARSTVO NARAVE KOT DISCIPLINA IN DEJAVNOST

Varstvo narave se prepoznava v različnih oblikah in izrazih že v zgodnjem obdobju človeške zgodovine, vendar se zametki varstva narave kot discipline kažejo sredi 20. stoletja. Pri varstvu narave se vseskozi pojavlja problem opredelitve varstva narave kot vede, znanstvene discipline. Ekološki sistemi so veliki, kompleksni in nepredvidljivi, osrednji predmet discipline je težko opredeljiv. Negotovost je sama po sebi del ohranjanja narave in nosilci odločanja ter javnost morajo to razumeti in sprejeti (Millar in Ford, 1988).

Varstva narave ne moremo opredeliti kot »čisto« znanstveno disciplino. Gre za multidisciplinarno, sintezno disciplino, ki upošteva spoznanja »teoretičnih« in aplikativnih področij, kot so: biologija, geologija, geografija, ekologija, molekularna genetika, biogeografija, meteorologija, pokrajinska ekologija, gozdarstvo, politologija, filozofija, sociologija, antropologija, ekonomija itd.

Anko (2011) kritično dvomi, da se varstvo narave opredeljuje kot znanstvena disciplina z natančno določenim predmetom obravnavanja, z družbeno sprejetostjo, z institucionalno organiziranostjo ter z lastnimi raziskavami in učenjem. A ko je Soule (1985) opredeljeval korenine varstvene biologije, je zagovarjal, da se področje opredeli kot znanstvena disciplina, ko se kritična masa posameznikov opredeli kot varstveni biologi.

Varstvo narave je relativno mlada veda, ki je nastala kot odgovor na stopnjevanje izumiranja številnih vrst, degradacij ekosistemov. Tako se večkrat opredeljuje tudi kot 'krizna disciplina'. Večkrat se varstvo narave pojavlja kot zagovorništvo, v smislu, da so naravovarstveniki 'varuhi narave'.

Svetovna zveza za varstvo narave (IUCN) opredeljuje varstvo narave po načelih trajnostnega razvoja, in sicer da varstvo narave pomeni človekovo upravljanje z biosfero in njenimi naravnimi viri tako, da ima današnja generacija koristi ter da se ohranjajo potenciali virov za potrebe in želje nadaljnjih generacij. Temu sledi tudi Anko (2011: 16), ki pravi, da »ideja naravovarstva temelji na istih stebrih kot ideja trajnosti«. Varstvo narave je tako disciplina z dolgoročnim ciljem ohranjanja biotske raznovrstnosti za nadaljnje rodove in ohranjanja vitalnosti vsega živega na Zemlji. Obsega ohranjanje, vzdrževanje, trajnostno uporabo, nego, obnovo in izboljšanje naravnega okolja.

Ko opredeljujemo predmet varstva narave kot discipline, se osredotočamo na ohranjanje biotske raznovrstnosti, a pomen varstva narave kot discipline in dejavnosti je prepoznan tudi na drugi ravni, in sicer kot potreba po spreminjanju odnosa ljudi do narave. V tem kontekstu se izpostavlja tudi, da je varstvo narave prej družboslovna kot naravoslovna

disciplina in da je izobraževanje eden izmed ključnih mehanizmov za uspešno ohranjanje narave in biotske raznovrstnosti kot raznolikosti življenja v vseh njegovih oblikah.

Varstvo narave obravnava problematiko konfliktnih odnosov med človekom in naravo (Torkar in McGregor, 2010), kjer se v ospredje postavlja problem človeka ter njegovega neracionalnega in nepravilnega ravnanja z naravo ter nesprejemanja narave kot vrednote. Tudi s tem se potrjuje teza, da je varstvo narave bolj družboslovna veda, ki obravnava človeka kot posameznika in kot skupnost (Anko, 2011).

Varstvo narave je dejavnost, ki se zaradi dejstev, da je človek v bistvu del narave in da skoraj z vsemi svojimi ravnanji nanjo močno vpliva, dotika skoraj vseh delov družbe.

2.1.1 Začetki varstva narave po svetu in v Evropi

V začetku so se za varstvo narave zanimale le nekatere skupine ljudi, ki so ljubiteljsko izražale skrb za posamezno rastlinsko ali živalsko vrsto ali izražale zanimanje za posamezni okoljski problem. Danes je varstvo narave disciplina svetovnega pomena, obvezna disciplina, ki je bistvenega pomena za preživetje naše družbe in za ohranjanje življenja na Zemlji. Trajna izguba biotske raznovrstnosti se je namreč izkazala kot eden najhujših problemov, s katerimi se danes sooča naša družba. Bogastvo biotske raznovrstnosti se ne kaže pomembno le z vidika kakovosti našega življenja, temveč je še pomembnejše pri regulaciji naravnih sistemov (kroženje vode, podnebja) in nekaterih naravnih virov, od katerih je naša družba odvisna. S tem ni ključno, da varujemo in ohranjamo le posamezne, »posebne« dele narave, ampak naravo v celoti.

V Evropi so začetki zavestnega in organiziranega varstva narave v drugi polovici 19. stoletja, ko sta bila prepoznana dva osnovna pogoja za oblikovanje varstva narave kot dejavnosti, in sicer zavedanje o vrednosti narave in njenih posameznih delov ter ozaveščenost o možni ali dejanski ogroženosti le-te.

Pred tem obdobjem zasledimo različne odločitve posameznih lastnikov, skupnosti, pa tudi držav, ki so zaradi vzpostavitve posameznih rezervatov ali drugih ukrepov posledično imele pozitivne posledice za ohranjanje narave, vendar ohranjanje in varovanje narave ni bil ključni motiv zanje. Takšni primeri so npr. lovski rezervati veleposestnikov na Poljskem (Bialowieza) v 16. stoletju, ukrepi proti prekomerni sečnji, protierozijski ukrepi itd. (Skoberne, 2011).

Za drugo polovico 19. stoletja je značilno ponovno prebujeno zanimanje za naravo, ne le poklicnih raziskovalcev, ampak tudi meščanov, ki so začeli zahajati v gore in jame. To je bila gotovo posledica boljšega gmotnega položaja večjega števila ljudi, kar je porajalo željo po rekreaciji in prostočasnem stiku z naravo. Tudi romanticizem je povečal

zanimanje za naravo, predvsem je prebujal čustveno dožemanje in se v iskanju identitete zatekal k antičnim vzorom. Hkrati je pomlad narodov obudila občutek za narodnostno pripadnost, ki jo je bilo treba povezati s konkretnimi simboli in značilnostmi; sledilo je iskanje istovetnosti v jeziku, kulturi in tudi naravi. Za isto obdobje je značilen tudi velik porast industrializacije, kar je že imelo vidne vplive na naravo. Ker pa so ljudje postali nanjo bolj pozorni, so te vplive opazili ter začeli opozarjati na pomen in potrebnost varstva. Na drugi strani so v tem obdobju, natančneje 1872, v ZDA ustanovili prvi narodni park Yellowstone. Vse to dogajanje je ustvarilo pogoje za bistvena temelja dejavnosti varstva narave, tj. spoznavanje vrednosti in hkrati ogroženosti narave (Skoberne, 2011).

V Evropi sta bila začetnika naravovarstvenih idej Ernest Rudolf (1840–1916) ter botanik Hugo von Conwentz (1855–1992). Ernest Rudolf je v Nemčiji sprožil široko gibanje v podporo ohranjanju narave v tesni povezavi s prebujajočim se domovinskim varstvom, vendar s svojim gibanjem ni uspel izvesti konkretnih varstvenih ukrepov. Šele Hugo von Conwentz je z objavo opomnika ogroženosti naravnih spomenikov s predlogi za njihovo ohranitev (Conwentz, 1904) opredelil pojem naravnega spomenika, poudaril pomen ohranjanja, analiziral vzroke in predlagal rešitve, zlasti inventariziranje naravnih spomenikov, ustanovitev posebne službe za varstvo narave, pripravo ustreznih predpisov ter močno poudaril pomen ozaveščanja ljudi. Leta 1906 je tako v Danzigu ustanovil državno službo za nego naravnih spomenikov (Schmid, 1907, cit. po Skoberne, 2011), po vzoru katere so bile v nadaljevanju ustanovljene v Nemčiji še druge službe na deželni ravni.

Prvi začetki naravovarstvenih gibanj so se pojavljali na področju trajnostnega upravljanja z gozdovi, ribištva, varovanja vodnih virov in tal. Številni menijo, da so naravovarstvena gibanja del širšega in bolj oprijemljivega gibanja za varovanje okolja, vendar temu nasprotujejo številni, ki menijo, da gre pri naravovarstvu in okoljevarstvu za razlikovanje tako v ideologiji kot praksi izvajanja enega in drugega.

Po letu 1900 so začela nastajati tudi prva zavarovana območja na Švedskem, v Franciji, Nemčiji, Švici, na območju Bosne, širše poznan je bil tudi Belarjev predlog za zavarovanje Doline Triglavskih jezer (Guttenberg, 1913).

Velika Britanija, Nizozemska, Nemčija so imele še veliko pred ustanovitvijo prvih nacionalnih parkov in naravnih rezervatov številne dobrodelne fundacije (RSPB, National Trust and County Naturalists' Trusts, Natuurmonumenten, Provincial conservation Trusts, Vogelbescherming, itd.), ki so bile namenjene ohranjanju ogroženih delov divjine v sicer že izredno kultivirani evropski pokrajini. Kasneje so se kot rezultat fundacije John Muir, 'National Park Movement', ustanovili prvi parki v ZDA, kot sta bila Yosemite in Yellowstone. Danes je tako uradno več kot 10 % površin na svetu pod različnimi

naravovarstvenimi statusi oziroma zavarovanji in številne podobne fundacije prispevajo k učinkovitemu upravljanju s temi območji.

2.1.2 Začetki varstva narave v Sloveniji

Na območju današnje Slovenije so se pojavile prve pobude za ohranjanje narave že v prvi polovici 19. stoletja. Prvo območje, ki je bilo zavarovano, vendar ne v današnjem pomenu besede, je bil leta 1892 zavarovani Rajhenavski pragozd na Kočevskem, za katerega je bilo odrejeno, da se v njem ne opravlja nobenih posegov. Skrb za varovanje in s tem ohranjanje posameznih rastlinskih vrst se je nadaljevalo v 20. stoletju, ko sta bila na tem področju aktivna predvsem Slovensko planinsko društvo in Odsek za varstvo prirode (Skoberne, 2006). Zlasti prizadevanja slednjega so pripomogla k razširjenju varovanja na živalske vrste, posebna območja, kraške jame in jamske favne ter k popularizaciji pomena varstva narave. V tem obdobju je Odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov pod okriljem Ferdinanda Seidla leta 1920 predlagal pokrajinski vladi prvi celoviti slovenski naravovarstveni program, temeljni kamen našega varstva narave – Spomenico. Spomenica (1920) vsebuje vrsto konkretnih zahtev za zavarovanje ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter neživega sveta, za ustanovitev naravnih parkov in rezervatov, za dopolnitev obstoječe in sprejem nove potrebne zakonodaje, za vzgojno in izobraževalno delo, za poostreitev inšpekcijskega nadzora ter organizirano vključitev nevladnih in strokovnih organizacij v varstvo narave (Peterlin, 1995). S Spomenico se je sicer uresničil le manjši del, zavarovanje ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter kraških jam (1922) in razglasitev Alpskega varstvenega parka v Dolini Triglavskih jezer (1924), vendar je Spomenica nedvomno pomenila prve začetke organiziranega varstva narave in s tem tudi prve zametke načrtnega ozaveščanja in izobraževanja ljudi o pomenu varovanja in ohranjanja narave.

Prva strokovna upravna služba za varstvo narave je pričela delovati v okviru Prirodoslovnega muzeja leta 1944 kot 'Posvetovalna delovna skupina za varstvo in ohranitev prirode in prirodnih spomenikov slovenske zemlje', katere vodja je bil Anton Šivic, ki je bil ključni akter naravovarstvenega gibanja v obdobju med obema vojnama.

Po drugi svetovni vojni do leta 1963 je bila na področju varstva narave zelo dejavna Angela Piskernik, ki je leta 1946 postala vodja novoustanovljenega Referata za varstvo narave. Ta je deloval pod okriljem Zavoda za spomeniško varstvo ustanovljen leta 1945 z uredbo ministrstva za prosveto, vendar je Referat začel delovati šele leta 1947 z Antonom Šivicem.

Leta 1961 je izšel v prizadevanjih Zavoda za spomeniško varstvo Slovenije prvi predpis o zavarovanju Triglavskega narodnega parka (Peterlin, 1976). Poleg republiškega Zavoda za spomeniško varstvo so bili v tem času ustanovljeni tudi regionalni zavodi. Republiški

zavod je bil upravna organizacija, strokovno dokaj suveren in finančno neodvisen, z nalogo svetovanja in sodelovanja s posameznimi resorji (sekretariati). Naravovarstveni oddelek je sodeloval večinoma s Sekretariatom za urbanizem ter se tako vključeval v načrtovanje in lokacijske postopke (Skoberne, 1995).

Prvi kompleksen predpis o ohranjanju narave smo dobili po osemdesetih letih prizadevanja za njeno varovanje v obliki Zakona o varstvu narave (v nadaljevanju ZVN). Zakon o varstvu narave (1970) je bil prvi zakon, ki je poleg varstva delov narave urejal tudi varstvo narave v celoti, torej je bil to prvi poskus celovitega varstva narave, ki ni temeljil zgolj na konservatorskem načelu varstva narave, temveč je ta pristop gradil varstvo narave tudi na mehanizmih urejanja prostora (Berginc in sod., 2007). Leta 1981 je bil sprejet nov zakon, ki je urejal varstvo narave; Zakon o naravni in kulturni dediščini (v nadaljevanju ZNKD). Z njegovo uveljavitvijo se je v slovensko zakonodajo prvič vpeljal pojem 'naravna dediščina'. Zakon je pomenil za mnoge korak nazaj od celovitega varstva narave, ki ga je uzakonjal ZVN iz leta 1970. Varstvo delov narave je prevladalo nad celovitim varstvom narave. V praksi je potekalo varovanje narave zgolj z vključevanjem območij naravne dediščine, z usmeritvami za varstvo v prostorske planske in načrtovalne akte (Berginc in sod., 2007). Na drugi strani je ZNKD (1981) prenesel pristojnosti z republiške na občinsko raven, kar je pomenilo več odgovornosti za varstvo narave tudi na krajevni ravni in kasneje tudi ustanavljanje naravovarstvenih služb v okviru regionalnih zavodov, ki so jih ustanovljale občine. Leta 1991 je postal Zavod RS za varstvo naravne in kulturne dediščine del Ministrstva za kulturo. Z reorganizacijo republiške uprave konec leta 1994 je bil ukinjen Zavod RS za varstvo naravne in kulturne dediščine. Njegov naravovarstveni del je postal sektor v Upravi RS za varstvo narave v sklopu Ministrstva za okolje in prostor, službe s področja varstva kulturne dediščine pa Uprava za kulturno dediščino Ministrstva za kulturo.

Z Zakonom o ohranjanju narave (v nadaljevanju ZON (1999)), ki je zamenjal ZNKD (1981), pa se je oblikoval nov Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (ZRSVN) z natančno določenimi nalogami. V 19. členu pa so se uzakonile še organizacijske enote, s katerimi danes ZRSVN pokriva celotno območje države, in sicer z osrednjo enoto in 7 regionalnimi enotami v Celju, Kranju, Ljubljani, Mariboru, Novem mestu, Piranu in Novi Gorici.

Sedanji zakon, Zakon o ohranjanju narave iz leta 2004 (v nadaljevanju ZON-UPB2), ki je nadgradnja ZON iz leta 1999, določa ukrepe ohranjanja biotske raznovrstnosti in sistem varstva naravnih vrednot z namenom prispevati k ohranjanju narave. Tako so po ZON-UPB2 predmeti varstva narave vse sestavine biotske raznovrstnosti in naravne vrednote. Ti ukrepi so ukrepi ohranjanja biotske raznovrstnosti, s katerimi se ureja varstvo prosto živečih rastlinskih in živalskih vrst, vključno z njihovim genskim materialom in habitatami ter ekosistemi, in omogoča trajnostno rabo sestavin biotske raznovrstnosti ter zagotavlja

ohranjanje naravnega ravnovesja. Sistem varstva naravnih vrednot pa je sistem, ki določa postopke in načine določanja statusa naravnih vrednot ter izvajanje njihovega varstva. V ZON-UPB2 (2004) je delno realiziran eden od temeljnih ciljev varstva narave, ki ga je v mednarodnem pravu izoblikovala Konvencija o biološki raznovrstnosti, in sicer ohranjanje narave ter zagotovitev trajnostne uporabe sestavnih delov biotske raznovrstnosti ter poštene in pravične delitve koristi od uporabe genetskih virov, skupaj z ustreznim dostopom do njih in primernim prenosom tehnologij (Berginc in sod., 2007). Ukrepi ohranjanja biotske raznovrstnosti in sistem varstva naravnih vrednot po tem zakonu se vključuje v urejanje prostora ter rabo in izkoriščanje naravnih dobrin ter ukrepe varstva kulturne dediščine.

V primerjavi s področjem varovanja narave in okolja je bilo okolje s predpisom prvič zavarovano dobrih 100 let za prvim zavarovanjem narave, leta 1993, z Zakonom o varstvu okolja (Kranjc, 2010).

2.2 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE NA PODROČJU VARSTVA NARAVE IN OKOLJA

Vzgoja in izobraževanje za varstvo narave sta potrebna na vseh ravneh izobraževanja, saj prispevata k večjemu razumevanju pomena ohranjanja narave ter razvijanju spoštljivega odnosa do nje (Brewer, 2006).

Prve zametke vzgoje in izobraževanja za varstvo narave razvije IUCN - International Union for Conservation of Nature na srečanju v Parizu leta 1948, ko se prvič pojavi pojem 'okoljska vzgoja'. Nekaj let kasneje, natančneje 1970, IUCN oblikuje prvo definicijo okoljske vzgoje kot »proces prepoznavanja vrednot ter razumevanja in spoštovanja medsebojne povezanosti človeka, njegove kulture in njegovega biofizikalnega okolja«.

Leta 1980 IUCN oblikuje dokument, poimenovan Svetovna ohranitvena strategija (World Conservation Strategy), ki velja za enega najpomembnejših dokumentov o varstvu narave in okoljske vzgoje na svetovni ravni. Dokument vključuje posebno poglavje o okoljski vzgoji, kjer je poudarjen pomen pri preoblikovanju odnosa ljudi do biosfere. Njen dolgoročni cilj je vzgajati in okrepiti stališča in vedenje, ki je skladno z novo etiko (Palmer in Neal, 1994).

Pomembnejši mejnik vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj je konferenca Združenih narodov v Riu de Janeiru leta 1992, ki tudi prvič izpostavi pojem »vzgoja za trajnostni razvoj« in ne le »okoljska vzgoja«. Tako, da se ne izpostavlja le ekološka komponenta, temveč tudi socialna, ekonomska, politična itd.

»Vzgoja in izobraževanje sta v Zakonu o ohranjanju narave (ZON-UPB2, 2004) skoraj spregledana«, pravi Anko (2011: 7), ki hkrati poudarja, da je varstvo narave stvar človekovega etičnega odnosa do nje in da lahko največ prispevamo k razvijanju in spreminjanju odnosa do narave s pomočjo vzgoje, izobraževanja in ozaveščanja.

Pri nas strateški dokumenti s področja varstva narave sicer izpostavljajo pomen vzgoje in izobraževanja za varstvo narave, vendar v manjši meri in z nedoslednim prenosom le-tega v prakso.

Zakon o ohranjanju narave (ZON-UPB2, 2004) omenja vzgojo in izobraževanje v 94. členu v obrazložitvi namena Resolucije o nacionalnem programu varstva narave (1999), katerega namen naj bi bil med drugim tudi določiti cilje in usmeritve za »vzgojo in izobraževanje na področju varstva narave« ter »ozaveščanje javnosti za področje ohranjanja narave«. Besedo izobraževanje v nadaljevanju Zakona še najdemo med upravnimi nalogami ministrstva v 111. členu, ki naj bi poskrbel za izobraževanje delavcev, ki opravljajo naloge ohranjanja narave. Vlogo izobraževanja na področju varstva narave pa naj bi poleg Zavoda RS za varstvo narave, katerega naloga naj bi bila, da »sodeluje pri pripravi izobraževalnih programov o ohranjanju narave na vseh ravneh izobraževanja« (117. člen), opravljala tudi društva, ki naj bi v javnem interesu delovala na področju varstva narave in med drugim širila strokovna znanja na področju ohranjanja narave z izobraževanjem in vzgojo (137. člen).

Strategija o ohranjanju biotske raznovrstnosti (2002) prav tako nameni le majhen del vzgoji in izobraževanju. Poudari sicer njen poglavitni pomen pri spreminjanju navad in vedenjskih vzorcev človeka v odnosu do narave in pomen formalnega izobraževanja za pridobivanje znanj za razumevanje naravovarstvenih problemov. Poleg formalnega izobraževanja poudari tudi ozaveščanje širše javnosti, usposabljanje skupin, ki nenehno aktivno sodelujejo v procesu ohranjanja in rabe biotske raznovrstnosti. Na področju izobraževanja in usposabljanja tako Strategija izpostavlja ugotovitve, da na splošno ni načrtnega in usmerjenega izobraževanja ter komuniciranja, kar zadeva biotske raznovrstnosti in druge naravovarstvene vsebine ter da se kaže izrazita deficitarnost vsebin, programov usposabljanja in izvajanja teh vsebin, zlasti v poklicnem in strokovnem izobraževanju. Strategija tako opozarja, da je potrebno slediti dvema ciljema:

- zagotoviti specifično strokovno znanje za ohranjanje biotske raznovrstnosti med akterji, ki kakor koli poklicno posegajo v biotsko raznovrstnost ali vplivajo nanjo in
- zagotoviti zadovoljivo stopnjo splošne izobrazbe o okolju, biologiji in biotski raznovrstnosti na vseh stopnjah izobraževanja.

V Programu upravljanja območij Natura 2000 (2007) prav tako poudarjajo ustrezno vključevanje temeljnih in aplikativnih vsebin varstva narave v izobraževalne programe, vendar program izpostavlja zlasti potrebo le-tega na ravni visokošolskih in univerzitetnih študijskih programov.

Posebne uradne definicije vzgoje in izobraževanja za varstvo narave ni. V tuji literaturi se pojavljajo med drugim tudi izrazi, ki posegajo na področje varstva narave, in sicer: 'biodiversity education and public awareness', 'learning for sustainability', 'education and sustainable development', 'education for sustainability', 'conservation education' itd.

Na konferenci IZE na Dunaju so leta 2002 udeležence prosili za njihovo opredelitev oziroma percepcijo izobraževanja za varstvo narave. Udeleženci so opredeljevali izobraževanje za varstvo narave ('conservation education') kot:

- »proces promoviranja ohranjanja narave s pomočjo uporabe različnih komunikacijskih in interpretacijskih orodij, torej z namenom prenesti ljudem sporočilo o pomenu ohranjanja narave;
- »sposobnost podati ljudem priložnost, da širijo obzorja o naravi in okolju ter s tem spremenijo svoje navade, življenjski slog in svoje življenjsko okolje;
- »razvijati občutek ljubezni, spoštovanja in občudovanja do narave, ki vodi do želje po pravilnem ravnanju, delovanju v smeri, ki bo omogočala ohranjanje biotske raznovrstnosti«;
- »pomagati ljudem pridobiti širša znanja in boljše razumevanje o naravi in vplivih, ki jih človek s svojim delovanjem povzroča«. Skozi to pa naj bi s pomočjo učenja ljudje spremenili svoj odnos, vedenje, v korist narave in našega planeta na sploh«;
- »učiti ljudi vseh starosti, kako skrbeti za floro in favno tako v lokalnem kot globalnem okolju s pomočjo ustvarjanja priložnosti, da ljudje začutijo, vonjajo, slišijo vse ravni naravnega bogastva«;
- »prenos znanja in vedenja s specifičnim namenom vplivanja na vedenje ljudi in spodbujanja k aktivnemu izvajanju varstva narave v dobro narave«.

Iz opredelitev definiranja varstva narave za izobraževanje je razbrati, da v največ primerih gre za moč spreminjanja vedenja, navad v korist narave. To ponovno poudarja, da je izobraževanje za varstvo narave ključni vzvod in mehanizem za uspešno ohranjanje narave v prihodnosti.

V nadaljevanju doktorskega dela pri pojmu vzgoja in izobraževanje za varstvo narave dajemo poudarek izobraževanju, ki obsega tako ozaveščanje, spreminjanje odnosa in navad, kot tudi konkretno pridobivanje znanj in veščin.

2.2.1 Vzgoja in izobraževanje o varstvu narave in okolja vertikalno v sistemu izobraževanja

Zametke vključevanja okoljske vzgoje v sistem izobraževanja so postavile Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do douniverzitetnega izobraževanja (v nadaljevanju VITR), v letu 2007.

Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj nista bila opredeljena le kot dodatek k obstoječemu splošnemu izobraževanju in nista v ospredje postavljala zgolj varovanja narave, temveč so oblikovane smernice za trajnostni razvoj v izobraževanju sledile naslednjim ciljem:

- dosegati obsežen, celovit, skladen pedagoški proces, ki vključuje odnos med človekom in naravo ter odnose med ljudmi;
- razumevanje vsestranske zveze med naravnim, gospodarskim, družbenim in političnim sistemom ter soodvisnosti ljudi, ki živijo v različnih delih sveta;
- dejavno in tvorno reševati sedanja in prihodnja okoljska in družbena vprašanja človeštva.

Osrednji namen Smernic vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do douniverzitetnega izobraževanja je poudariti pomen vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj in pokazati možnosti za uresničevanje trajnostnega razvoja pri formalnem, neformalnem in priložnostnem učenju.

Cilje vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj se v predšolski vzgoji in pri nadaljnjem šolanju poskuša doseči na različnih ravneh. Na ravni vrtca/šole se smernice uresničujejo z/s:

- medpredmetnim povezovanjem oziroma prepletanjem dejavnosti, učnih vsebin in problemsko ter projektno naravnostjo pouka;
- navajanjem otrok/učencev/dijakov na celostno, sistemsko, samostojno, objektivno, stvarno in kritično mišljenje;
- razvijanjem demokratičnih vrednot in demokratičnih metod vplivanja na družbeni in gospodarski razvoj;
- motiviranjem in opogumljanjem otrok/učencev/dijakov za dejavno državljanstvo ter s spodbujanjem prepričanja, da je mogoče tudi z osebnimi odločitvami in z majhnimi koraki v pravo smer veliko prispevati k trajnostnemu razvoju;
- vzgojnim načrtom šole kot obveznim sestavnim delom letnega delovnega načrta, katerega cilja sta med drugim pozitivna življenjska naravnost otrok/učencev/dijakov in priprava na življenje v skupnosti;
- ustvarjanjem in negovanjem dobrega, tvornega in sodelovalnega ozračja v vrtcu in šoli;
- kakovostno komunikacijo med strokovnim delavcem v vzgoji in izobraževanju in otroki/učenci/dijaki, ki vključuje spoštljiv odnos med njimi;
- vplivanjem na oblikovanje stališč, vrednot in življenjskih navad otrok/učencev/dijakov, ki zagotavljajo trajnostni razvoj;
- uvajanjem pristopov, ki omogočajo odkrivanje kratkoročnih in dolgoročnih, domačih in svetovnih, ekoloških, socialnih, kulturnih in političnih posledic navzkrižnih interesov posameznikov in skupin ter odločitev in ravnanj;
- spoznavanjem kulturne dediščine in tradicionalnih znanj lastnega naroda in človeštva ter s spodbujanjem medkulturnega dialoga;

- skrbjo za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje strokovnih delavcev za ustvarjanje učinkovitega učnega okolja in uveljavljanje učnih metod, ki bodo udeležale načela in cilje trajnostnega razvoja;
- vključevanjem vseh udeležencev pedagoškega procesa: otrok/učencev/dijakov, učiteljev in drugih delavcev šole v uresničevanje ciljev trajnostnega razvoja;
- sodelovanjem z občinsko skupnostjo, državnimi ustanovami, gospodarskimi organizacijami in nevladnimi organizacijami in društvi ter s povezovanjem že obstoječih pobud na področju okoljske vzgoje;
- povezovanjem vrtcev oziroma šol med seboj tako na državni kot na mednarodni ravni;
- izvajanjem šolskih in obšolskih dejavnosti in pobud, ki so usmerjene v uresničevanje trajnostnega razvoja;
- dosledno samoevalvacijo uresničevanja zadanih ciljev vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj (VITR, 2007).

2.2.1.1 Vzgoja in izobraževanje o varstvu narave in okolja v predšolskem obdobju

Pomen vzgoje in izobraževanja za varstvo narave v najzgodnejšem obdobju otroštva in šolanja poudarja vrsta avtorjev. Tako Perenič (1993) pravi, da je ekološka vzgoja proces, ki se prične v zgodnjem otroštvu, ko otrok čustveno močno doživlja naravo. Odnos do nje posnema od staršev, vzgojiteljev in učiteljev. S širjenjem znanja o živi in neživi naravi ter z razumevanjem procesov med živimi bitji in v njih pridobi vedenje, potrebno za razumevanje dogajanj v življenjskem prostoru oziroma okolju, katerega sestavni del je človek. Temu sledi tudi Marentič Požarnik (2002), ki pravi, da mora biti spodbujanje pozitivnega čustvenega odnosa do narave v ospredju predvsem v predšolskem obdobju in v zgodnjem šolskem obdobju.

Cilji okoljske vzgoje v predšolski vzgoji so opredeljeni v Kurikulumu za vrtce (1999) kot posebno področje narave, v okviru katerega se razvijajo otrokove sposobnosti za dejavno vključevanje v obdajajoče fizično in družbeno okolje ter ustvarjanje zdravega in varnega življenjskega okolja in navad. Poudarek je na pridobivanju izkušenj z živimi bitji, naravnimi pojavi ter na veselju za raziskovanje in odkrivanje. Področje postopno razvija pojme, naravoslovno mišljenje, sklepanje, zmožnosti za uvidenje in reševanje problemov, postavljanje hipotez, klasificiranje, iskanje in povzemanje bistva in pomena in oblikovanja konceptov. Otrok spozna živali, rastline, predmete in pojave okoli sebe. Spozna in spoštuje živa bitja, uživa z njimi ter se zanima za njihovo življenje. Spozna naravo in se usmerja v aktivno delovanje za njeno ohranitev. Razvija tudi sposobnost doživetja in povezovanja dogodkov v prostoru in času, spozna obseg, raznolikost in lepoto narave tako, da je stik z njo običajen del njegovega življenja, ima rad ter neguje rastline in živali, se veseli srečanja z njimi in je do njih obziren.

2.2.1.2 Vzgoja in izobraževanje o varstvu narave in okolja v osnovnošolskem izobraževanju

V osnovnošolskem obdobju cilje okoljske vzgoje uresničujemo s pomočjo istoimenskega medpredmetnega področja 'okoljska vzgoja', ki je nastalo z uvedbo nacionalnega kurikulumu leta 1996 ob prehodu z osemletnega vzgojno-izobraževalnega programa na devetletni vzgojno-izobraževalni program. Za okoljsko vzgojo kot medpredmetno področje je značilno, da so cilji in vsebine vključeni v razne predmete (Verčkovnik in sod., 2000), kar pomeni, da učitelji cilje okoljske vzgoje uresničujejo ob poučevanju posameznih predmetov in ob dnevnih dejavnostih. Medpredmetna komisija za okoljsko vzgojo je leta 1999 v kurikulumu devetletne osnovne šole 'okoljsko vzgojo' opredelila kot vzgojo odgovornosti do vseh živih bitij in za trajnostno prihodnost. Tukaj ne gre za posredovanje novih znanj v smislu spoznavanja okolja, ampak za usposabljanje za globlje razumevanje okoljskih pojavov in problemov, njihovih vzrokov in iskanje načina reševanja, vključno s tveganji, težavami in nesporazumi, ki nastajajo ob izkoriščanju omejenih naravnih virov. Eden glavnih ciljev je, da učenec razvije akcijsko kompetenco, tj. pripravljenost in sposobnost zavzetega in odgovornega ravnanja v okolju (Medpredmetna komisija za okoljsko vzgojo, 1999).

Globalni cilji okoljske vzgoje so:

- ponuditi učencem priložnost, da pridobijo znanje, razumevanje, vrednote, stališča, zavzetost in spretnosti, potrebne za varstvo in izboljšanje okolja;
- spodbujati učence in dijake k raziskovanju in razlaganju pojavov v okolju z vidika različnih perspektiv (fizikalne, geografske, kemijske, biološke, sociološke, ekonomske, politične, tehnološke, zgodovinske, psihološke, estetske, etične in duhovne);
- prispevati, da se učenci in dijaki jasneje zavedo soodvisnosti naravnih in družbenih pojavov, posebej še odvisnosti ekologije in ekonomije, kvarnih vplivov človekovih aktivnosti na okolje, iz tega nastajajočih problemov, možnosti njihovega reševanja in konfliktov, ki ob tem nastajajo (Marentič Požarnik in sod., 2004).

Integracija okoljske vzgoje se pojavlja v učnih načrtih večinoma v splošno izobraževalnih predmetih (v večji meri naravoslovno-tehničnih predmetih; med družboslovnimi velja izpostaviti, v osnovni šoli, spoznavanje okolja, geografijo in državljansko vzgojo).

'Okoljska vzgoja' kot medpredmetno področje je tako vključena v vseh triletnih osnovne šole, v zadnjem triletju (v 7., 8. in 9. razredu) pa lahko 'okoljsko vzgojo' šola izvaja tudi kot posebni izbirni predmet. Triletni izbirni predmet sestoji iz učnih načrtov 'okoljska vzgoja I', 'okoljska vzgoja II' in 'okoljska vzgoja III'. Učenec lahko predmet izbere v vseh treh letih, lahko pa ga tudi opusti. Če se za predmet odloči kasneje, začne z 'okoljsko vzgojo I'.

V slovenskem prostoru se v osnovnošolskem izobraževanju naravovarstvene vsebine v učnih programih pojavljajo pri predmetih spoznavanja okolja (v 1., 2. in 3. razredu), naravoslovja in tehnike (v 4. in 5. razredu) ter naravoslovja (v 6. in 7. razredu). V 8. in 9. razredu pri predmetih biologije, geografije, kemije itd. (Kranjec, 2010).

Iz analize konkretnih vzgojno-izobraževalnih ciljev in primerov didaktičnih dejavnosti je razvidno, da je naravovarstvenih vsebin v učnih načrtih devetletke zelo malo (Torkar, 2006; Kranjec, 2010). Neustrezno in nejasno se ločujejo naravovarstveni cilji od okoljevarstvenih (tudi med učitelji) in med operativnimi cilji je zaslediti prevlado okoljevarstvenih ciljev (Kranjec, 2010).

Vzgojno-izobraževalno delo na področju okoljske vzgoje zajema široke možnosti njenega uresničevanja: v okviru pouka (obveznega in izbirnega), dnevov dejavnosti, interesnih dejavnosti, šole v naravi, taborov, mladinske raziskovalne dejavnosti, sodelovanja v različnih projektih idr.

2.2.1.3 Vzgoja in izobraževanje o varstvu narave in okolja v srednješolskem izobraževanju – splošne, klasične in strokovne gimnazije

Na srednješolski ravni – splošne, klasične in strokovne gimnazije – so naravovarstvene vsebine vključene v učnih načrtih predmetov: biologija, geografija, kemija in fizika itd., v sklopu učnega načrta kroskurikularnega predmeta okoljska vzgoja (Torkar, 2006) ter v okviru izbirnega predmeta študija okolja (od leta 2009 preimenovan v predmet okolje in trajnostni razvoj), ki si ga dijaki lahko izberejo v okviru t. i. ur za izbirne predmete.

Učni načrti okoljske vzgoje v srednješolskem izobraževanju – splošne, klasične in strokovne gimnazije poudarjajo tri razsežnosti:

- izobraževanje o okolju,
- izobraževanje v okolju in
- izobraževanje za okolje.

Izpostavljajo se znanje in razumevanje okoljskih pojmov, pojavov in problemov, zmožnosti za proučevanje in spoprijemanje z okoljskimi problemi, individualno in skupinsko ravnanje v prid trajnostnega razvoja.

2.2.1.4 Vzgoja in izobraževanje o varstvu narave in okolja v poklicnem in strokovnem izobraževanju

V poklicnem izobraževanju se po prenovi programov omejuje število ur biologije in drugih naravoslovnih in družboslovnih predmetov. S tem se osnovno znanje, potrebno za spoznavanje, razumevanje in reševanje kompleksnih naravovarstvenih in okoljskih

problemov, zmanjšuje, kar pa pomeni krčenje in celo odpravo podlag za uresničevanje cilja – okoljsko ozaveščenega poklicnega ravnanja v vseh poklicnih sferah (Hlad, Skoberne, 2002).

Izhodišča za okoljsko vzgojo in okoljske informacije v poklicnem in strokovnem izobraževanju so vključena v Izhodiščih za pripravo izobraževalnih programov, v predmetnih katalogih znanj (učnih načrtih) ter v t. i. standardih znanj. Zaradi velike raznovrstnosti izobraževalnih programov in iz tega izhajajoče slabše preglednosti vključevanja interdisciplinarnih (medpredmetnih) vsebin so bili v času kurikularne prenove posebej pripravljeni in na Strokovnem svetu RS za poklicno in strokovno izobraževanje sprejeti (2000) še Standardi znanja za interdisciplinarna (medpredmetna) področja, v okviru katerih se je izpostavilo tudi področje 'okoljska vzgoja'.

Standard znanja 'okoljska vzgoja' predstavlja skupne vsebine in cilje, ki naj bodo ustrezno vključene v posamezni program oz. v posamezne kataloge znanj. Standard znanja ni mišljen kot samostojni učni predmet, temveč se priporoča integracija učnih vsebin v ustrezne kataloge znanj strokovno-teoretičnih predmetov in praktičnega izobraževanja. Cilji in vsebine so opredeljeni splošno in uporabni za vsa poklicna oziroma strokovna področja. S tega vidika učno-vzgojno delo temelji na širini pogleda na problem skozi posamezne vsebine. Učenje temelji na pridobivanju veščin in praktični uporabnosti znanja, zato naj bi učitelji vključili tudi specifične vsebine poklica in dijakom razvijali občutljivost za nevarnosti, ki izhajajo s poklicnega področja.

Med usmerjevalnimi cilji 'okoljske vzgoje' so v poklicnem in strokovnem izobraževanju izpostavljeni naslednji cilji:

- informiranost (dijak spozna pojme in osnove ekologije delovnega in življenjskega okolja);
- ozaveščenost (dijak pravilno uporablja pridobljene informacije);
- oblikovanje in osvajanje sodobnih stališč in veščin (dijak se nauči vesti tako, da varuje okolje in svoje življenje v okolju);
- spodbujanje odgovornega vedenja (dijak se nauči odgovornosti do lastnega zdravja, spoštovanja življenja drugih ljudi in pomena ohranjanja obstoja žive in nežive narave za človeka);
- oblikovanje zavesti (dijak se nauči dolžnosti in odgovornosti do okolja in prihodnjih generacij).

Na področju poklicnega in strokovnega izobraževanja je okoljska vzgoja vključena v splošni izobraževalni del pri predmetu naravoslovje in v druge splošne predmete v programih srednjega strokovnega izobraževanja, v strokovne teoretične predmete in v praktično izobraževanje, v interesne dejavnosti ter zunajšolske in obšolske dejavnosti. Tudi

poklicne in strokovne šole se avtonomno vključujejo v različne projekte (npr. projekt zdravih šol in projekt eko šol) ter v mladinsko raziskovalno dejavnost.

Izhodišča za pripravo izobraževalnih programov nižjega in srednjega poklicnega izobraževanja ter programov srednjega strokovnega izobraževanja v okviru ciljev kurikularne preнове določajo velik poudarek znanjem, ki so pomembna in specifična za ekološko osveščeno poklicno delovanje, za varno in okolju neškodljivo delo, za racionalno trošenje energije, surovin in drugih naravnih virov. Tako si dijaki postopoma lahko oblikujejo zavest o ekoloških problemih in potencialnih nevarnostih določenega delovnega področja kot celote ter posameznih delovnih postopkov ali opravil in si razvijejo pozitivno vrednost o tem, da je skrb za vzdrževanje naravnega ravnovesja in zdrave narave ter skrb za lastno zdravo življenje tudi v poklicnem delu odgovornost vsakega posameznika. Ekološki vidik izobraževanja je treba navezati na druga znanja, še zlasti pa ga morajo zagotoviti katalogi znanj za praktično izobraževanje, še posebej v tistem delu, ki se izvaja pri delodajalcu.

Okoljska vzgoja je del poklicne in strokovne izobrazbe – osveščenost in znanja v zvezi z varovanjem okolja in zdravja pri zahtevanih znanjih in/ali tipičnih delih praviloma zahtevajo tudi nomenklature poklicev.

Na podlagi javno dostopnih dokumentov Ministrstva RS za šolstvo in šport (srednje in višje šole) so bila v šolskem letu 2011/12 razpisana vpisna mesta za naslednje srednješolske poklicne in strokovne programe, ki neposredno ali posredno pokrivajo področje varstva narave in okolja:

- gospodar na podeželju,
- kmetijsko-podjetniški tehnik,
- naravovarstveni tehnik in
- okoljevarstveni tehnik.

Število vpisanih v okoljske izobraževalne programe na srednjih šolah iz leta v leto narašča (Preglednica 1). Vpis v program naravovarstveni tehnik se iz leta v leto povečuje. Vpis v program okoljevarstveni tehnik se je v šolskem letu 2010/11 v primerjavi s šolskim letom 2009/10 povečal, v šolskem letu 2010/11 pa za malenkost zmanjšal. Prav tako se je v letu 2011/12 povečal vpis v program 'gospodar na podeželju', manjši upad v primerjavi s šolskim letom 2009/10 pa je zabeležen pri vpisu v program 'kmetijsko-podjetniški tehnik' (Pangerl, 2011).

Pri višješolskem okoljsko-izobraževalnem programu je bil za leto 2010/2011 največji delež (37 %) vpisanih v program »upravljanje podeželja in krajine«, kjer je poudarek na okolju prijaznih tehnologijah kmetovanja in alternativnih virih energije, na trženju in prodaji kmetijskih izdelkov in storitev idr. Za njim je vpis v program »varstvo okolja in komunala« s 35 %, vpis v program »naravovarstvo« pa zavzema 28 %. Potrebno je upoštevati, da so višješolski program naravovarstvo v šolskem letu 2010/11 šele začeli izvajati (Pangerl, 2011).

Preglednica 1: Vpis dijakov v izobraževalni program naravovarstveni tehnik v obdobju 2009–2012 (Podatki o vpisu, 2013)

Table 1: Enrolment of students in educational programme in the field of environmental protection and nature conservation in the period 2009–2012 (Podatki o vpisu, 2013)

Izobraževalni program	Vpisa 2011/12 (v %)	Št. dijakov 2011/2012	Št. dijakov 2010/2011	Št. dijakov 2009/2010
okoljevarstveni tehnik	35	462	417	381
naravovarstveni tehnik	30			
kmetijsko-podjetniški tehnik	23			
gospodar na podeželju	12			

Doktorska disertacija se osredotoča in v obravnavo vključuje zgolj srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik, ki neposredno pokriva področje varstva narave in okolja.

2.2.1.5 Dodiplomski študijski programi s področja varstva narave in okolja

Vsebine varstva narave so zastopane pri posameznih predmetih tudi na dodiplomskem študiju krajine (npr. varstvo naravne dediščine) in gozdarstva (npr. zavarovana območja); pri študiju biologije so posamezne varstvene teme zastopane pri različnih predmetih (npr. ekologija, ekofiziologija, taksonomija) ...

Pregled študijskih programov na podlagi javno dostopnih dokumentov Ministrstva RS za šolstvo in šport (srednje in višje šole) in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo pa prepoznava naslednje dodiplomske študijske programe, ki se neposredno ali posredno navezujejo na področje varstva narave:

Višješolski programi:

- upravljanje podeželja in krajine,
- varstvo okolja in komunala,
- naravovarstvo.

Visokošolski programi:

- geotehnologija in rudarstvo,
- biosistemsko inženirstvo,
- ekološko kmetijstvo,
- menedžment v agroživilstvu in razvoj podeželja,
- varstvo okolja in
- ekotehnologija.

Univerzitetni programi:

- biotehnologija,
- gozdarstvo in obnovljivi gozdni viri,
- vodarstvo in komunalno inženirstvo,
- kemijsko inženirstvo (smer ekološko inženirstvo),
- geotehnologija in rudarstvo,
- gospodarsko geoinženirstvo,
- tehniško varstvo okolja,
- biodiverziteta in
- okolje (Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, 2013).

2.2.1.6 Podiplomski študijski programi s področja varstva narave in okolja

Na področju varstva narave se od leta 1996/97 izvaja podiplomski študij varstva naravne dediščine na Biotehniški fakulteti. Njegov namen je oblikovanje zavesti o naravni dediščini in njeno vgrajevanje v vse dejavnosti, ki vplivajo nanjo. Vsebuje naravoslovne in družboslovne vsebine (Hlad, Skoberne, 2002). Interdisciplinarno je zasnovan še podiplomski študij varstva okolja v okviru Univerze v Ljubljani, v sodelovanju s številnimi fakultetami (Biotehniško fakulteto, Filozofsko fakulteto, Ekonomsko fakulteto, Fakulteto za družbene vede, Fakulteto za strojništvo itd).

S bolonjsko prenovo programov pa se je razvila tudi vrsta drugih podiplomskih študijskih programov, ki neposredno ali posredno pokrivajo področje varstva narave in okolja (Interdisciplinarni doktorski ..., 2013).

Magistrski programi (2. stopnja):

- biologija in ekologija z naravovarstvom,
- tehniško varstvo okolja,
- upravljanje trajnostnega razvoja,
- ekologija in biodiverziteta,
- gozdarstvo in upravljanje gozdnih ekosistemov,
- trajnostna raba lesa,
- ekonomika naravnih virov in
- strojništvo (smer okoljsko strojništvo).

Doktorski programi (3. stopnja):

- ekološke znanosti,
- tehniško varstvo okolja,
- varstvo okolja,
- ekonomika naravnih virov,
- les in biokompoziti,

- upravljanje gozdnih ekosistemov in
- varstvo naravne dediščine.

2.2.2 Poklicno in strokovno izobraževanje na področju varstva narave in okolja

2.2.2.1 Splošno o poklicnem in strokovnem izobraževanju v Sloveniji

Izobraževalni programi poklicnega in strokovnega izobraževanja, po katerih pridobimo javno veljavno izobrazbo, se oblikujejo na podlagi Zakona o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja (16/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/08, 58/09, 64/09 – popr. in 65/09 – popr.), Zakona o poklicnem in strokovnem izobraževanju (2006), Izhodišč za pripravo izobraževalnih programov nižjega in srednjega poklicnega ter srednjega strokovnega izobraževanja (Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje, 2001) ter na podlagi metodološkega priročnika Kurikul na nacionalni in šolski ravni v poklicnem in strokovnem izobraževanju (Pevce Grm in sod., 2006).

Poklicni standard določa vsebino poklicne kvalifikacije na določeni ravni zahtevnosti, opredeljuje potrebna znanja, spretnosti ter splošne in poklicne zmožnosti, ki jih mora posameznik pridobiti. Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje določi, za katere poklicne standarde se oblikuje izobraževalni program. Izobraževalni program je oblikovan praviloma na več poklicnih standardih.

Izhodišča za pripravo izobraževalnih programov opredeljujejo minimalni izobrazbeni standard ter razmerje med obsegom splošne in strokovne izobrazbe. Najpomembnejši del izhodišč predstavlja opredelitev strukture posameznih predmetnikov programov na posamezni stopnji zahtevnosti. Naziv izobraževalnega programa je praviloma tudi naziv poklicne in strokovne izobrazbe, ki ga pridobi, kdor je program končal. Iz naziva poklicne in strokovne izobrazbe izhaja, da se je posameznik s končanim izobraževanjem usposobil za vse poklice, ki so uvrščeni v ustrezno skupino poklicev, za katere je bil izobraževalni program pripravljen (Medveš in sod., 2001).

S prenovo izobraževalnih programov v obdobju 1997–2000 je prišlo do bistvenih novosti, ki lahko prispevajo k večji fleksibilnosti izvajanja programov, in sicer med bistvene novosti spadajo: odpiranje kurikula, povezovanje teorije s prakso, modularizacija programov, kompetenčni pristop, kreditni sistem, praktično usposabljanje z delom (PUD) in več avtonomije šolam pri načrtovanju in izvajanju izvedbenega kurikula. V nadaljevanju na kratko povezujemo novosti, ki jih je Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje določil ob prenovi izobraževalnih programov in ki pomenijo pomemben korak pri nadaljnjem razvijanju poklicnega izobraževanja (Medveš in sod., 2001).

Odpiranje kurikula

Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje na nacionalni ravni določi v povprečju 80 % vsebine oziroma ciljev programa. Razliko v skladu s poklicnim standardom določijo šole v sodelovanju z gospodarskimi združenji oziroma s socialnimi partnerji in lokalnim okoljem. Tako se odpira prostor za zadovoljevanje specifičnih izobraževalnih potreb gospodarstva in regionalnega okolja (Medveš in sod., 2001).

Povezanost teorije in prakse

Splošna znanja so pomembna sestavina poklicne kvalifikacije, ki se v povezavi s strokovno teorijo in praktičnim izobraževanjem povezujejo v logično in vsebinsko zaokrožene celote – učne module.

Modularizacija programov pomeni premik od predmetnega k problemsko zasnovanim programom. Modul je programska enota izobraževalnih programov poklicnega in strokovnega izobraževanja, v katerih se strokovno teoretična znanja, praktične veščine, splošna znanja in kompetence povezujejo v zaokroženo celoto ciljev in vsebin. Moduli so opredeljeni na osnovi analize poklicnih standardov, generičnih in poklicno specifičnih kompetenc. Moduli so obvezni in obvezno izbirni ter prosto izbirni. Temeljni moduli obsegajo temeljna strokovna teoretična in praktična znanja in generične kompetence za neko področje. Obvezno izbirni moduli so določeni na podlagi meril izbirnosti, koliko modulov mora posameznik izbrati, da pridobi naziv poklicne izobrazbe, kar pomeni, da se posameznik usposobi za dva ali več poklicnih standardov. Prosto izbirne module pa ponudi šola v odprtem delu kurikula.

Kompetenčni pristop zagotavlja večjo povezanost znanja in odmik od predmetne razdrobljenosti programov. Gre za koncept kurikularnega načrtovanja, v katerem opredeljujemo kompetence kot razvijajoče se in izkazane zmožnosti posameznika, ki mu omogočajo, da učinkovito in etično deluje v kompleksnih, spreminjajočih se okoliščinah v poklicu ter v širšem družbenem in osebem življenju. Kompetence v poklicnem standardu se po analizi prenesejo v kurikul kot učni izidi, ki se preverjajo in ocenjujejo tako v procesu izvajanja pouka kot ob zaključku izobraževanja.

Kreditni sistem je dogovorjeni nabirno-prenosni sistem v poklicnem in strokovnem izobraževanju. Izobraževalni programi so ovrednoteni s kreditnimi točkami. Kreditna točka je po Zakonu o poklicnem in strokovnem izobraževanju merska enota za vrednotenje vseh oblik dela, ki ga mora opraviti povprečen dijak za doseganje ciljev izobraževalnega programa (ZPSI – Ul. 79/2006). Z eno kreditno točko se ovrednoti 25 ur izobraževalnega dela.

Praktično usposabljanje z delom (PUD)

Izobraževanje v naravnih delovnih razmerah je sestavni del vsakega poklicnega in strokovnega izobraževalnega programa. Za razvoj in dvig kakovosti celotnega poklicnega izobraževanja skrbijo socialna partnerstva, kjer izvajanje praktičnega izobraževanja temelji na reševanju problemov v realnem delovnem okolju. Pogoji za kakovost praktičnega usposabljanja je dobro sodelovanje šole in delodajalcev.

Izobraževalni program na nacionalni ravni sestavljajo: splošni del, posebni del, priloge k programu: katalogi znanj za strokovne module in izpitni katalogi. Izobraževalni program na ravni šole pripravi vsaka šola posebej. To je tako imenovani izvedbeni kurikulum, ki ga vsaka šola napiše na podlagi nacionalnega kurikula, upošteva potrebe regionalnega okolja (Medveš in sod., 2001).

2.2.2.2 Strokovno izobraževanje na področju varstva narave – predstavitev srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik

Naravovarstveni tehnik je štiriletni srednje strokovni izobraževalni program, pri katerega zasnovi so sodelovali številni strokovnjaki iz različnih akademskih in strokovnih sfer, pa tudi učitelji praktiki, ki so na podlagi opisov profilov različnih poklicev na področju varstva narave in okolja in analize ključnih in poklicnih kompetenc oblikovali (tudi s pomočjo primerjalne analize mednarodnih izobraževalnih programov – Finske, Nizozemske in Češke) t. i. poklicne standarde (Kamenšek Hvala in Buser, 2006).

Poklicni standardi opisujejo področje dela, ključna dela, znanja in spretnosti (temeljno praktično znanje, nanj navezano strokovno-teoretično, pripadajoče splošno znanje in ključne kvalifikacije) in predstavljajo podlago za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije (Medveš in sod., 2001).

Po mnenju Skoberneta (2007) je vzpostavljanje poklicnih kvalifikacij s področja varstva narave zelo potrebno, hkrati pa je pomembno tudi, da so programi usklajeni s potrebami družbe.

Naravovarstveni tehnik obsega tako naslednje poklicne standarde:

- naravovarstveni laborant,
- koordinator za sonaravni razvoj in urejanje krajine,
- vzdrževalec naravne in kulturne krajine,
- proizvajalec bioplina,
- proizvajalec biodizla,
- predelovalec lesne biomase,
- predelovalec organskih odpadkov in upravljavec bioloških in rastlinskih čistilnih naprav in
- vodnik v zavarovanih območjih (Strategija implementacije programa ..., 2006).

Ti poklicni standardi so bili podlaga za oblikovanje programa oziroma programskih modulov kot delov izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik.

Izobraževalni program naravovarstveni tehnik (slika 1) je zasnovan interdisciplinarno in je sestavljen iz splošnoizobraževalnih predmetov (slovenščina, matematika, tuj jezik, itd.), temeljnih obveznih strokovnih modulov (informatika in komuniciranje, podjetništvo in trženje, trajnostni razvoj, naravovarstvena zakonodaja in etika, ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije, varstvo naravnih vrednot, ekološke analize in monitoring, gospodarjenje z naravnimi viri energije in ostanki) ter izbirnih strokovnih modulov (tehnologije obnovljivih virov energije in vplivi energije in vplivi na okolje, predelovanje organskih odpadkov in vzdrževanje bioloških in rastlinskih čistilnih naprav, pridobivanje biodizla, pridobivanje bioplina, pridobivanje lesne biomase in vodenje v naravi) (Kamenšek Hvala in Buser, 2006).

Izobraževalni program obsega v štiriletnem obdobju 568 ur praktičnega izobraževanja v šoli (praktični pouk), ki se v večini izvaja na šolskih posestvih; praktično izobraževanje pri delodajalcu (praktično usposabljanje z delom, v nadaljevanju PUD) v obsegu 304 ur ter t. i. odprti kurikulum v obsegu 574 ur (Kamenšek Hvala in Buser, 2006).

Za vsak strokovni modul je oblikovan t. i. katalog znanja, znotraj katerega so cilji formulirani kompetenčno in nato razčlenjeni na vsebinsko znanje in spretnosti. Katalog znanj tako za posamezen modul integrira strokovna znanja, praktični pouk ter splošna znanja. V poklicnem izobraževanju namreč gre za prehajanje h konceptu kompetenc, torej k razvoju zmožnosti za obvladovanje širših poklicnih in življenjskih situacij (Pevec Grm in sod., 2006).

Zasnova izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik je sledila na podlagi analize nacionalnih in evropskih zakonskih podlag, strokovnih strategij in smernic, trendov trga dela in vsebinskih mednarodnih primerjav poklicnega in strokovnega izobraževanja in usposabljanja na področju naravovarstva in okoljevarstva ter slednjih nacionalnih izhodišč:

- Slovenija prehitro izgublja kakovost narave in okolja,
- potrebujemo ljudi, ki bi znali upravljati z naravnimi viri in bi delovali na podeželju in v urbanem okolju,
- v praksi jih potrebujemo pri izvajanju programov kmetijsko-okoljskih ukrepov;
- stroški za sanacijo okolja so zelo visoki, zato so zelo pomembna znanja s področja varovanja narave in okolja v smislu preventive itd. (Kamenšek Hvala in Buser, 2006).

poklicnem in strokovnem izobraževanju, 2006) lahko med šolami precej razlikujejo – opremljenost šol, usposobljenost pedagoškega kadra, povezanost šole z lokalnim okoljem in potencialnimi delodajalci itd. Dodatna diferenciacija in hkrati fleksibilnost med šolami pa se pojavi tudi pri izvajanju praktičnega pouka ter t. i. odprtega kurikuluma (Pevac Grm in sod., 2006).

2.3 KOMPETENCE

Oprelitev kompetenc je skoraj toliko kot njihovih avtorjev. Izvor besede kompetenca najdemo v pojmu »vrlina« (grško »arete«, latinsko »virtus«), ki ga na splošno razumemo kot to, da posameznik zna nekaj narediti in ne le, da posameznik nekaj ve.

Slovar slovenskega knjižnega jezika (2000: 1104) definira kompetence v smislu pristojnosti, in sicer »obseg, mera odločanja, določena navadno z zakonom; pristojnost, pooblastilo«, torej v smislu kompetentnosti, pristojnosti. Izraz kompetenten pa Slovar slovenskega knjižnega jezika (2000: 1104) opredeljuje kot »nanašajoč se na kompetenco; pristojen, pooblaščen ali kot tisti, »ki temeljito pozna, obvlada določeno področje; usposobljen, poklican.«

Prve poizkuse definicij kompetenc zasledimo od začetka 60-ih do 80-ih let 20. stoletja pri ameriških avtorjih (White, 1959; McClelland, 1973) in jih lahko razumemo kot tradicionalno behavioristično pojmovanje. Kompetence so razumljene kot vrsta osebnostnih lastnosti, zmožnosti za strokovno in kakovostno delovanje posameznika in visoko motivacijo.

Pojem kompetenca izvira iz socialne psihologije, v okviru katere so sistematično preučevali tudi veščine posameznikov (Kohont, 2005). Prvi je temelj razvoju teorije kompetenc postavil psiholog David McClelland (Athey in Orth, 1999), ki je leta 1973 utemeljil kompetence in oblikoval prvi kompetenčni model in s tem opozoril, da so za uspešno delo potrebne kompetence in ne le znanje in inteligenca.

Na drugi strani v 80-ih letih 20. stoletja zasledimo v Veliki Britaniji novo smer pojmovanja kompetenc, in sicer funkcionalni pristop, ki definira, da kompetentnost posameznika pomeni usposobljenost, zmožnost, da le-ta opravi neko delo ali nalogo. V tem konceptu se razvija opredelitev poklicnih kompetenc kot »izkazane zmožnosti posameznika, da uporablja svoje sposobnosti in znanja pri dejavnem obvladovanju običajnih in spremenljivih poklicnih razmer« (Matti, 2003: 45).

Od 90-ih let prejšnjega stoletja je v opredelitvah kompetenc bolj izražena njihova odvisnost od okolja. Spencer in Spencer (1993) menita, da je referenčno merilo kritično za presojo kompetentnosti. Trdita, da se kompetence oblikujejo z delom v neki organizaciji, zato je treba kompetentnost vedno ocenjevati v okviru organizacije oziroma delovne situacije, v kateri se znajde posameznik. Glede na to je po njunem kompetentnost odvisna od treh dejavnikov, in sicer od delovne situacije, posameznika in organizacije.

Pri opredeljevanju kompetenc ne moremo mimo Perrenoudejeve (Perrenoud, 1980, cit. po Majcen, 2009), ki ob koncu prejšnjega stoletja podaja dokaj široko definicijo kompetenc.

Trdi, da so kompetence posameznika aktivacija, uporaba in povezanost znanja, sposobnosti, motivov, samopodobe in vrednot, ki mu v kompleksnih, raznovrstnih in nepredvidljivih situacijah, v organizaciji in družbi sploh omogočajo uspešno izpopolnjevanje vlog, opravljanje nalog in reševanje problemov. Kompetence vidi kot sposobnost za preživetje v katerikoli situaciji, torej več kot le zmožnost delavca za opravljanje delovnih nalog. So značilnosti posameznika (znanja, sposobnosti, motivi itd.), ki jih je treba najprej aktivirati, torej zbuditi, zagnati, nato pa povezane uporabiti v zahtevnejših situacijah, tudi zunaj delovnega mesta. Zatorej po mnenju avtorice kompetence niso nekaj statičnega, nespremenljivega, pač pa gre za stalno spreminjanje, dograjevanje lastnosti, prilagajanje novim situacijam, kar hkrati pomeni tudi osebni razvoj posameznika.

Kompetenca torej pomeni, da imamo znanje in razumevanje in hkrati tudi zmožnosti in veščine za izvedbo ter motivacijo za to, da dejansko nekaj naredimo. Kot primer navedimo, da kompetenca komuniciranja v tujem jeziku ne pomeni le, da poznamo veliko tujih besed in osnovna slovnična pravila, kasneje pa v praksi na poslovnem sestanku zaradi strahu, treme ali katerega drugega dejavnika ne želimo govoriti angleško. V takšnem primeru kompetenca ni osvojena.

Kot zadnji celovitejši in najsodobnejši smerni poizkus pojmovanja kompetenc zasledimo v 90-ih letih 20. stoletja v Franciji. Gre za t. i. multidimenzionalni ali večsmerni pristop pojmovanja kompetenc. Kompetence so razumljene kot presežek klasičnega tradicionalnega znanja in spretnosti, ki so potrebne za kakovostno opravilo dela ali naloge. Gre za t. i. skriti ali nevidni kapital, v smislu transverzalnosti prenašanja, nadgrajevanja in povezovanja znanj in spretnosti, ki se izražajo zlasti v primeru celostnega reševanja problemov, nepredvidljivih situacijah, ustvarjalnosti in izumljanju novega.

Ravno zaradi tega kompetence razumemo v smislu Kohontove (2005: 36) opredelitve, ki jih definira kot »posameznikovo usposobljenost ali zmožnost, da svoje znanje in veščine uspešno in učinkovito uporabi v nekem kontekstu oziroma v dani situaciji, natančneje pri opravljanju nekega dela ali naloge«.

Z vidika opredeljevanja in oblikovanja modela poklicnih kompetenc za učinkovito delo na področju varstva narave nam je v doktorskem delu blizu tudi opredelitev kompetenc Majcenove (2009), ki pravi, da so kompetence za razliko od kompetenc organizacije, kompetence zaposlenega tiste lastnosti, ki naj bi jih imel idealen delavec, da bi lahko uspešno opravljal naloge na nekem mestu. V našem primeru naj bi torej šlo za nabor kompetenc, ki naj bi jih imel »idealni« naravovarstvenik.

V delu kompetence opredeljujemo kot sklop »znanj, veščin, spretnosti, osebnostnih lastnosti, zmožnosti, motivacije, vrednot« (Spencer in Spencer, 1993: 311) oziroma

poklicne kompetence kot »izkazane zmožnosti posameznika, da uporablja svoje sposobnosti in znanja pri dejavnem obvladovanju običajnih in spremenljivih poklicnih razmer« (Matti, 2003: 45), torej v konceptu funkcionalnega pristopa definiranja kompetenc.

2.3.1 Temeljne sestavine kompetenc

V nadaljevanju bomo za globlji vpogled in boljše razumevanje kompleksnosti strukture kompetenc podrobneje predstavili še kratek pregled posameznih komponent, ki so najpogostejše predstavljene kot sestavine, ki v medsebojni kombinaciji in z upoštevanjem konteksta tvorijo kompetence.

Temeljne sestavnine kompetenc, ki jih v nadaljevanju povzemamo po Musak in Pečjak, (2001) so: znanja, veščine in sposobnosti, osebnostne lastnosti, motivacija in vrednote.

Znanje je skupek urejenih informacij, ki prevedejo do razumevanja. Znanje se lahko definira tudi kot potencialno uporabna informacija. Znanja so potrebna pri opravljanju katerega koli dela, toda sama po sebi še niso zadosten pogoj, da bo posameznik naloge tudi uspešno opravljal (na primer izobrazba). Kompetence se z vidika znanja navezujejo zlasti na vidik uporabe znanja. V današnji družbi znanja so izzivi novega znanja vse bolj kompleksni in povezujejo vse tipe in vidike znanja, kažejo pa se zlasti v potrebi po pospešenem pretoku, uporabi in menedžmentu znanja ter večji intenziteti učenja.

Veščina je sposobnost dobrega in praktičnega opravljanja kakšne dejavnosti. Gre za praktično obvladovanje znanj in uporabo sposobnosti, značilnih za poznavalca, strokovnjaka.

Sposobnosti so tiste lastnosti, ki najbolj bistveno vplivajo na telesne in umske dosežke in uspešnost pri reševanju različnih nalog ter problemov. Lahko so prirojene ali naučene. Določajo razlike v tem, kar kdo more ali zmore. Dosežki pa niso odvisni le od sposobnosti, temveč tudi od znanja, motiviranosti, marljivosti, vztrajnosti itd. Obstajajo različni testi za merjenje sposobnosti, saj le tako lahko ugotovimo, kdo je nadarjen za kaj. Sposobnosti pomenijo potencial, zmožnost za dosežek, niso pa tudi že realni dosežki.

Osebnostne lastnosti so relativno trajne značilnosti, po katerih se posamezniki razlikujejo med seboj. Osebna lastnost je značilnost ali vidik vedenja in doživljanja, ki označuje posameznika ali skupino. Med osebnostne lastnosti spadajo inteligentnost, živahnost, marljivost, moč, pa tudi spol, starost, telesna teža, višina, barva las itd. Vse te lastnosti se pri vsakem posamezniku združujejo v značilen vzorec, ki je enkraten in neponovljiv.

Motivacija je zapleten pojem, ki zajema tiste »sile«, ki bodisi od znotraj nas samih bodisi od zunaj delujejo na nas in tako ali drugače povzročajo in/ali usmerjajo naše vedenje. Beseda izvira iz latinske besede 'movere', ki pomeni 'gibati se'. Psihologija motivacije se ukvarja z vprašanjem, kaj nas pripelje do tega, da nekaj naredimo ali pa ne. Motivacija zajema spodbujanje, ohranjanje in usmerjanje telesnih in duševnih dejavnosti, da bi uresničili nek cilj. Obsega potrebe, nagone, motive, želje, cilje, vrednote, interese itd.

Samopodoba so predstave in pojmi, ki jih oblikujemo o sebi. Naše vedenje je odvisno od tega, kar si mislimo o sebi. Samopodoba je splet pojmov, predstav, sodb, prepričanj o sebi, kot jih vidi in zaznava »jaz« (Marentič Požarnik, 2000).

Vrednote so nekaj, kar čutimo kot dobro, pravilno, zaželeno, nekaj za kar si velja prizadevati, k čemur je treba težiti. So vodila za naša dejanja, naše vedenje. V podjetju oziroma organizaciji se izražajo kot želena vedenja zaposlenih ter tako vplivajo na organizacijsko kulturo in tudi na poslovne rezultate. Podjetja jih gojijo z zgledi, ki se prenašajo od ljudi na višjih položajih do ostalih zaposlenih, poudarjajo pa jih tudi v strateških in razvojnih dokumentih, v viziji in poslanstvu ter drugih, ki predstavljajo smernice delovanja podjetja ali organizacije.

Ko določamo kompetence, ki jih mora imeti posameznik za opravljanje nekega dela, moramo razumeti posamezne sestavine kompetenc. Nekatere lastnosti so vidne, druge nevidne, zato je pomembno razumevanje njihovega izvora in možnost razvoja. Vidne ali opazne kompetence so na primer znanje, veščine, spretnosti, ki jih je mogoče razmeroma preprosto razvijati z izobraževanjem in urjenjem. Pri nevidnih ali skritih kompetencah pa gre za osebnostne lastnosti, vedenje, vrednote in prepričanja posameznika, ki jih je težje razvijati z izobraževanjem (Musak in Pečjak, 2001).

2.3.2 Vrste kompetenc

V literaturi najdemo nemalo načinov razvrščanja kompetenc. Ena izmed delitev je glede na to, ali se kompetence nanašajo na posameznika ali na organizacijo. Na področju izobraževanja gre predvsem za identificiranje kompetenc z vidika vsakega posameznika s ciljem določanja učnih izidov ob koncu procesa izobraževanja. V delu se navezujemo na kompetence posameznika, tako da v nadaljevanju ne nakazujemo obravnav, ki se navezujejo na kompetence organizacij.

Ko govorimo o kompetencah posameznika, govorimo bodisi o tistih kompetencah, ki so med posamezniki oziroma med različnimi poklici prenosljive ali pa so neprenosljive in kot take značilne zgolj za posamezen poklic.

Kompetence navadno delimo na ključne ali splošne kompetence in poklicne kompetence. Ključne kompetence so nujne za vse in prenosljive med različnimi poklici, predvsem pa posamezniku omogočajo udeležbo v družbi in osebnostni razvoj. Poklicne kompetence se delijo na: generične kompetence, ki so skupne za podobne poklice, delovna opravila ali skupine delovnih mest na nekem poklicnem področju, in poklicno specifične kompetence, ki so specifične za posamezna delovna mesta ali opravila (Pevec Grm in sod., 2006).

Definiranja poklicnih kompetenc, kjer se poklicne kompetence navezujejo tako na ključne, generične, kot na delovno ali poklicno specifične kompetence, se na nacionalni ravni poslužuje tudi Center za poklicno izobraževanje (v nadaljevanju CPI). Poklicne kompetence se tako določajo na osnovi profilov poklica, ki predstavljajo potrebe delodajalcev, in poklicnega standarda, ki predstavlja enoten profil več sorodnih poklicev. V poklicnem standardu so, za razliko od profila poklica (tu so definirane le delovne naloge in spretnosti), definirana še znanja in kompetence. Poklicne kompetence, zapisane v nacionalnih poklicnih standardih, predstavljajo zmožnost napraviti nekaj dobro (ali zmožnosti posameznika, da uporablja svoje sposobnosti in znanje pri dejavnem obvladovanju običajnih ali spremenljivih poklicnih razmer (Pevec Grm in sod., 2006).

2.3.2.1 Ključne (temeljne, prenosljive, transverzalne ali generične) kompetence

Ključne kompetence so temeljni okvir, smernice ali področja, ki jih je nujno/vredno razvijati in tudi spremljati, da bi celotni sistem vseživljenjskega učenja vključno s celotnim sistemom formalnega izobraževanja omogočal posamezniku polno življenje.

Ključne kompetence so temeljna usmeritev v izobraževanju – kako izobraževanje naravnati, da bi posameznik kompetence v obveznem izobraževanju razvil do te mere, da bi jih pozneje nadgrajeval v vseživljenjskem izobraževanju. Splošni problem v formalnem izobraževanju izhaja iz tega, da kompetenčno zasnovan kurikulum zahteva pomemben premik v metodologiji in razumevanju poučevanja in učenja v razmerju do vseh skupnih ciljev v kurikulumu. Kompetenčni koncept temelji na filozofiji učenja: aktivno učenje, sodelovanje in interakcija, kritično mišljenje, upoštevanje predznanj, transparentnost vrednotenja kompetenc itd. Od nekoga, ki šele stopa v poklic, ne moremo pričakovati, da bo imel razvite že vse kompetence, mora pa imeti temelje, na katerih bo lahko gradil lasten profesionalni razvoj (Pevec Grm in sod., 2006).

V splošnem gre pri ključnih kompetencah za kompetence, ki so med posameznimi poklici in vlogami prenosljive in so bistvene za naš uspeh v družbi. Imenujemo jih tudi prenosljive ali transverzalne kompetence. Gre za multifunkcionalne ali transdisciplinarne kompetence, ki so uporabne in učinkovite v različnih situacijah, kontekstih, nalogah ter spremenljivih okoliščinah. Te kompetence so na primer: bralna in številčna pismenost, osebnostne,

socialne in medosebne kompetence, znanje tujih jezikov, znanstvena pismenost ipd. (Kohont, 2005).

Generične kompetence posameznika opredeljujemo kot skupne za podobna opravila ali skupine delovnih področij. Nanašajo se na posameznike na nekem delovnem mestu oziroma področju dela (kompetence vodij, kompetence prodajalcev, komercialistov ipd). Med njih prištevamo: komunikacijo, reševanje problemov, logično sklepanje, vodenje, ustvarjalnost, motivacijo, delo v timih, sposobnost učenja idr. (Svetlik, 2006).

Pri oblikovanju poklicnih in strokovnih izobraževalnih programov so generične kompetence in identificirana strokovna teoretična znanja podlaga za skupne module za celotno področje ali celo več področij izobraževanja. V srednjem poklicnem in strokovnem izobraževanju se razvijajo naslednje ključne kompetence (Medveš in sod., 2001):

- 1. sporazumevalna zmožnost**
 - a. v maternem jeziku,
 - b. tujem jeziku;
- 2. matematična zmožnost;**
- 3. učenje učenja** (učenje strategij reševanja miselnih problemov; vseživljenjsko učenje);
- 4. medkulturna kompetenca** (zmožnost živeti v večkulturni skupnosti);
- 5. estetska kompetenca;**
- 6. družboslovna in naravoslovna kompetenca** (zmožnost razumevanja in samostojne ter kritične presoje dogodkov in procesov v družbi, naravi in v tehnologiji; zavedanje celostnosti in protislovnosti družb in kultur; aktivno državljanstvo; naravnost za trajnostni razvoj);
- 7. socialna kompetenca** (sposobnost razumeti sebe in druge, odgovornost do samega sebe in svojega delovanja v naravi in družbi; sodelovalna zmožnost; reševanje konfliktov);
- 8. informacijska pismenost** (razvijanje zmožnosti in strategij za delo z viri, podatki in gradivom – s sodobnimi multimedijskimi tehnologijami, zmožnost za učinkovito iskanje, zbiranje, obdelavo, interpretacijo, izmenjavo, predstavitev in vrednotenje informacij);
- 9. varovanje zdravja in skrb za dobro počutje** (zdrav življenjski slog in odgovornost za ohranjanje lastnega zdravja in zdravja drugih ljudi, športne dejavnosti);
- 10. podjetnost** (zmožnost podjetniškega delovanja; zmožnost načrtovanja poklicne in izobraževalne poti) (Pevac Grm in sod., 2006).

2.3.2.2 Delovno ali poklicno specifične kompetence

Delovno ali poklicno specifične kompetence so neprenosljive in so vezane na posameznike v organizaciji in na njihove funkcije ali vloge. Izhajajo iz specifične narave vsakega delovnega mesta posebej. Gre za znanje, sposobnosti in veščine, ki posamezniku

omogočajo, da svoje delo opravi kar se da strokovno. Kot primer lahko navedemo kompetenco gozdarja, ki mu določa, katera znanja in sposobnosti mora imeti, da bo ustrezno pogozdil neko območje. Te kompetence npr. frizer za svoje uspešno opravljeno delo ne potrebuje, zato delovno specifične kompetence niso prenosljive med posameznimi funkcijami, poklici. Delovno ali poklicno specifične kompetence lahko imenujemo tudi strokovne ali profesionalne kompetence posameznika (Pevac Grm in sod., 2006).

2.3.3 Oblikovanje modelov kompetenc

Model kompetenc je sodobno orodje, ki menedžmentu, vodjem in kadrovskim strokovnjakom v podjetjih pomaga in omogoča učinkovito upravljanje z zaposlenimi ter pri kadrovanju.

Model kompetenc je dokument, ki zaposlenim kaže, katere lastnosti, sposobnosti in vedenja podjetje razvija in spodbuja, da bi s tem zagotovilo delovno uspešnost. Gre za nabor kompetenc, ki so potrebne za učinkovito delovanje v profesionalni vlogi.

Oblikovanje modela kompetenc zahteva:

- strokovno znanje in izkušnje,
- sistematični pristop od začetka oblikovanja pa do konca uvajanja modela,
- veliko časa,
- veliko vloženega dela sodelavcev,
- usklajevanje in upoštevanje mnenj, potreb in omejitev (Žezlina, 2006).

Oblikovan model poklicno specifičnih kompetenc pa je lahko pomemben tudi za kadrovanje v organizacijah na področju varstva narave kot tudi za spremljanje profesionalnega razvoja posameznikov.

Po Žezlini (2006) so modeli kompetenc sodobna zasnova za upravljanje delovne uspešnosti zaposlenih, saj omogočajo, da ti bolje razumejo, kaj se od njih pričakuje in kako lahko to uresničujejo. Zato modeli vsebujejo poleg potrebnih znanj, veščin in spretnosti tudi opredelitev vrednot, motivov in osebnostnih značilnosti, ki prispevajo k uspešnemu delu. Podatke za kompetenčni model večinoma pridobimo iz analize in členjenja delovnega procesa na aktivnosti, za katere določimo zahtevane kompetence. Kompetence določimo s pomočjo strukturiranih intervjujev, ki jih analiziramo in na podlagi tega določimo univerzalne kompetence. Preden določimo končen model, preverimo podatke, in sicer tako, da zahtevamo povratno informacijo od zaposlenih. Na koncu postavimo model, ki najbolj ustreza konkretnemu organizacijskemu okolju.

Kompetenčni model predstavlja dejansko stanje zaznanih doseženih kompetenc za konkretno delovno mesto ali organizacijsko vlogo posameznika. Predstavlja odstopanja od želenega modela kompetenc v obliki specifičnih kompetenc. Torej nam kompetenčni

model prikaže želeni nabor kompetenc, ki naj bi jih posameznik imeli oziroma dosegel in je lahko merilo kandidatom za zaposlitev. Najpomembnejša značilnost kompetenčnega modela je, da v središče dogajanja postavi človeka kot celotno osebnost. V kompetenčnem modelu človek ni več samo nosilec znanj in kognitivnih sposobnosti, temveč tudi nosilec vrednot, čustvenih odzivov in motivacije, ki mu omogoča delovanje tudi v nestrukturiranih pogojih (Žezlina, 2006).

2.3.4 Metode vrednotenja kompetenc

Poznamo več načinov identifikacije kompetenc (Kohont in sod., 2005). Metode ugotavljanja kompetenc so odvisne od: razpoložljivosti časa, sredstev, informacijske podpore, strokovnjakov, ki so na voljo, števila delovnih mest in vrst delovnih mest. V nadaljevanju na kratko predstavljamo nekatere metode:

- 1. Metoda ugotavljanja delovnih kompetenc s pomočjo opazovanja in intervjujev**
izjemnih in povprečnih posameznikov. Metoda ugotavlja kompetence posameznikov, ki se, v kritičnih delovnih situacijah, ločijo na nadpovprečne in podpovprečne.
- 2. Metoda modificiranega ugotavljanja delovnih kompetenc**
Pri tej metodi ugotavljamo razlike v kompetencah povprečnih in izjemnih posameznikov tako, da v pisni obliki opišejo kritične dogodke pri delu. S tem lahko bistveno zmanjšamo obseg finančnih sredstev, ki so sicer potrebna za identifikacijo kompetenc s pomočjo opazovanj.
- 3. Metoda splošnega generičnega modela**, pri čemer gre za prenos že izdelanega generičnega kompetenčnega modela v organizacijo za specifično organizacijsko vlogo.
- 4. Metoda prilagojenega generičnega modela**, pri čemer gre za primerjavo že izdelanega nabora generičnih kompetenc s kompetencami, dobljenimi pri izjemnih in povprečnih posameznikih, in na podlagi tega dopolnitvijo prenesenega modela kompetenc.
- 5. Metoda prožnih delovnih kompetenc**
S to metodo skušamo identificirati kompetence, ki so potrebne za delovanje posameznikov v spreminjajočih se delovnih razmerah in v prihodnosti.
- 6. Sistemska metoda**, pri čemer se pri spremljanju delovanja izjemnih posameznikov namenja pozornost oblikam vedenja, ki bi bile lahko pomembne v prihodnosti.
- 7. Sistemska metoda osredotočanja**, pri kateri pa gre za osredotočenost na kompetence, ki imajo največji vpliv na izdelek in storitve neke organizacije (Kohont in sod., 2005).

2.3.5 Kompetence v poklicnem in strokovnem izobraževanju

Na področju poklicnega izobraževanja model kompetenc pomeni smernice, vodnik za oblikovanje izobraževanja in oblikovanje učnih načrtov ter metod poučevanja. V dokumentu Eurydice (Key Competencies ..., 2002) se izpostavlja, da je bil francoski izraz 'competencies' izvirno uporabljen prav v kontekstu poklicnega izobraževanja in se je nanašal na sposobnost izvedbe določene naloge. Proces gradnje kompetenc pomeni sposobnost posameznika, da mobilizira, uporabi in integrira svoje znanje v kompleksnih, raznolikih in nepredvidljivih situacijah. Pri tem tako opredeljena definicija kompetenc opozarja, da so kompetence sposobnost učinkovitega delovanja v številnih danih situacijah ter sposobnost, ki temelji na znanju, vendar ni omejena samo nanj.

Največ se s pomenom in razvijanjem kompetenc tako ukvarjajo prav na področju poklicnega izobraževanja, kljub temu, da se kaže paradigma vključevanja kompetenc tudi že v osnovnošolskem izobraževanju ter splošnih gimnazijah.

V poklicnem izobraževanju se termin kompetence uporablja v smislu učnega izida (Kamenšek Hvala, 2004), kar je verjetno tudi razlog za neskladne uporabe izraza. Kompetenca in kompetentnost sta zato izraza, ki se pogosto zamenjujeta. Pri kompetenci gre za vrlino posameznika ali organizacijo, ki zmore nekaj narediti s tem, da uporabi svoje znanje, sposobnosti, vrednote, motivacijo itd. V primeru kompetentnosti pa gre za delovanje v neki situaciji, kjer so postavljene neke zahteve, standardi.

Danes so kompetence v poklicnem izobraževanju jedrni element poklica/kvalifikacij, ki ga definira poklicni standard. Kompetence predstavljajo tako pogoj za oblikovanje programov usposabljanja in zaposlitvenih možnosti na trgu dela. Poklicni standardi kot odgovori na družbene potrebe predstavljajo podlago za nadaljnji razvoj programov usposabljanja, ki poudarjajo praktična in funkcionalna znanja, spretnosti, vedenja itd.

Poklicni in strokovni izobraževalni programi omogočajo pridobivanje poklicnih znanj in razvoj kompetenc. Z odzivanjem na potrebe v svetu dela in hitro zastarano znanje se vedno več izobraževalnih programov usmerja ne le na podajanje znanj, temveč vse bolj tudi na razvoj kompetenc. To dosegajo preko prakse in drugačnih vsebin ter metod poučevanja. Ob oblikovanju novih in prenovi že obstoječih izobraževalnih programov je vključevanje kompetenc še bolj poudarjeno.

2.3.6 Kompetence na področju varstva narave

Trombulak in sodelavci (2004) poudarjajo šest ključnih sklopov znanj in kompetenc, ki so pomembna in temeljna za področje varstva narave, in sicer:

1. razumevanje temeljnih bioloških procesov na genetski, vrstni in ekosistemski ravni,

2. usposobljenost izvajanja matematičnih analiz, interpretacij ter predstavitev kompleksnih kvantitativnih metod raziskovalnega dela,
3. poznavanje fizikalnih in kemičnih procesov, ki vplivajo na temeljne biološke procese in oblikujejo abiotske dejavnike okolja,
4. uporaba tehnologij in ukrepov varovanja in ohranjanja narave,
5. poznavanje socialnih, političnih in kulturnih vidikov varstva narave v družbi ter
6. razumevanje pristopov in praks upravljanja z ekološko pomembnimi območji, ki povečujejo biodiverziteto na vseh ravneh njenega obstoja.

Za razumevanje temeljnih principov varstva narave so ključne naslednje tematske vsebine:

1. cilji varstva narave oziroma varovanja in ohranjanja biotske raznovrstnosti,
2. pomen biološke raznovrstnosti, celovitost (prepletenost) in stabilnost ekoloških sistemov,
3. razumevanje temeljnih konceptov biološke raznovrstnosti ter celovitosti in stabilnosti ekoloških sistemov,
4. grožnje in dejavniki ogrožanja biotske raznovrstnosti,
5. varstvo in obnova biotske raznovrstnosti (Trombulak in sod., 2004).

Eno izmed ključnih poslanstev naravovarstvenikov je med drugim tudi ozaveščanje javnosti in predstavljanje znanstvenih dognanj, dela stroke. Naloga naravovarstvenikov je tako na eni strani razumevanje načinov in ukrepov ohranjanja in varovanja narave ter na drugi strani usposobljenost sporočanja o pomenu ohranjanja narave širši laični javnosti. S tem namenom morajo programi za usposabljanje na tem področju vključevati znanja in razvijati kompetence, kot so komunikacijske veščine, poznavanje socio-političnih procesov, etičnih in ekonomskih vidikov varovanja narave itd. K temu se pridružujejo še kompetence, ki jih Cannon in sod. (2005) izpostavljajo med ključne kompetence: pisno in ustno sporočanje oziroma komuniciranje, pripravljenost za prevzemanje odgovornosti in sposobnost dela v timu. Thomas (2007) je ugotovil, da v Avstraliji potencialni delodajalci cenijo kompetence, kot so: vodenje delovnih skupin in koordiniranje projektnih aktivnosti, sodelovanje v multidisciplinarnih timih ter sposobnost povezovanja z ljudmi (mreženje). V sledečih raziskavah Thomas in Nicita (2003) ugotavljata, da delodajalci prav tako pričakujejo znanja in veščine na področju poznavanja socialnih, političnih in etičnih vidikov ter upravljanja (menedžmenta). Giacomelli, Traversi and Nava's (2003) v svojih raziskavah ugotavljajo pomen kompetenc analitičnega in kritičnega mišljenja, finančnih analiz, sposobnosti reševanja problema, menedžmenta, komunikacije in timskega dela.

V preglednici 2 so na kratko izpostavljene generične in poklicno specifične kompetence s področja varstva narave in okolja, ki so predstavljene v posameznih tujih virih literature.

V slovenskem prostoru se je v splošnem konceptu pomena in razvijanja kompetenc razvil nabor ključnih kompetenc (Svetlik, 2006), med katerimi je prepoznati tudi kompetence, ki jih je nujno potrebno razvijati na področju varstva narave:

- socialne kompetence, v smislu sposobnosti vzpostavljanja dobrih odnosov z drugimi,
- sodelovanje oziroma delo v timih, skupnostih ipd.,
- pisno in ustno sporočanje,
- komuniciranje in informacijska pismenost,
- sposobnost divergentnega mišljenja, kritičnega presojanja, ustvarjanja in reševanja problemov;
- obvladovanje novih tehnologij, zlasti informacijsko-komunikacijskih tehnologij (IKT);
- obvladovanje strategij samostojnega učenja in načrtovanja;
- podjetniška kompetentnost v smislu sposobnosti organiziranja, načrtovanja, vodenja, odločanja itd.

Pri tem pa je potrebno poudariti, da sledečih kompetenc ni mogoče uresničevati le pri nekem predmetu ali sklopu predmetov, ampak je potrebno le-te razvijati pri posamezniku v celotnem procesu poklicnega izobraževanja, profesionalnega razvoja in tudi vseživljenjskega učenja.

Preglednica 2: Pregled generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, opredeljenih v posameznih tujih virih literature

Table 2: An overview of generic and occupationally specific competencies defined in individual foreign literature sources

Kompetenca	Tuji viri literature
ustna in pisna komunikacija komunikacija s »stokholderji«, deležniki	Cannon in sod., 1996; Kainer in sod., 2006; Brewer, 2006; Martinich, 2006; Perez, 2005; Jacobson in McDuff, 1998
javno nastopanje	Cannon in sod., 1996; Perez, 2005
interpretacija in predstavitev dognanj in spoznanj raziskav širši javnosti	Trombulak in sod., 2004; Brewer, 2006; Cannon in sod., 1996; Perez, 2005
delo v timu	Cannon in sod., 1996; Kainer in sod., 2006; Brewer, 2006; Perez, 2005; Noss, 1997; Bonine in sod. 2003
temeljni pregled bioloških konceptov na celični/genetični/vrstni ravni/ populacijski in ekosistemski ravni	Trombulak in sod., 2004
matematične analize	Trombulak in sod., 2004
poznavanje fizikalnih in kemijskih procesov, ki so bistveni za razumevanje bioloških procesov	Trombulak in sod., 2004
poznavanje in uporaba tehnologij, ki se uporabljajo na področju varstva narave	Trombulak in sod., 2004

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 2

Kompetenca	Tuji viri literature
reševanje problemov in evalvacija	Martinich, 2006; Perez, 2005; Noss, 1997; Bonine in sod., 2003
analitično in kritično mišljenje	Kainer in sod., 2006
poznavanje zakonodaje in politik	Martinich, 2006; Perez, 2005; Noss, 1997; Bonine in sod., 2003
socio-politične interakcije	Kainer in sod., 2006; Perez, 2005; Noss, 1997; Jacobson in McDuff 1998; Trombulak in sod., 2004
konfliktni menedžment	Perez, 2005; Noss 1997; Bonine in sod., 2003
pogajalske sposobnosti	Cannon in sod., 1996; Kainer in sod., 2006; Perez, 2005; Noss, 1997; Bonine in sod., 2003
vodstvene sposobnosti	Cannon in sod., 1996; Brewer, 2006; Martinich, 2006; Perez, 2005; Noss 1997; Bonine in sod., 2003; Jacobso in McDuff, 1998;
organizacijske sposobnosti (sposobnost organiziranja dela)	Cannon in sod., 1996; Perez, 2005; Noss, 1997; Bonine in sod., 2003; Jacobso in McDuff, 1998
marketing	Perez, 2005; Jacobson in McDuff, 1998; Brewer, 2006
socialne kompetence	Perez, 2005; Jacobson in McDuff, 1998; Brewer, 2006
strateško (skupinsko) načrtovanje	Cannon in sod., 1996; Perez, 2005; Bonine in sod., 2003
projektno delo (projektni menedžment)	Martinich, 2006; Perez, 2005; Bonine in sod., 2003
ekonomija in zbiranje sredstev, ekonomsko vrednotenje	Perez, 2005; Bonine in sod., 2003; Cannon in sod., 1996
poznavanje in razumevanje upravljalvske prakse za povečanje biotske raznovrstnosti in zmanjševanje/preprečevanje ogroženosti le-te	Trombulak in sod., 2004
poznavanje tujega jezika/kulture ter sporazumevanja v tujem jeziku	Cannon in sod., 1996
zagovorništvo (promoviranje znanosti)	Cannon in sod., 1996
skupinsko odločanje	Cannon in sod., 1996
interpersonalne kompetence	Dietz in sod., 2004; Cannon in sod., 1996
kritično presojanje in delovanje	Kainer in sod., 2006
povezovanje teorije s prakso	Kainer in sod., 2006
poklicni (profesionalni) in osebnotni razvoj	Kainer in sod., 2006
raziskovalno delo, terensko delo	Kainer in sod., 2006; Dietz in sod., 2004

Poročilo Učinkovitost upravljanja zavarovanih območij v Sloveniji (končno poročilo RAPPAM analize), katerega namen je bil ugotavljanje učinkovitosti upravljanja zavarovanih območij v Sloveniji, je pokazalo, da morajo zaposleni, ki upravljajo z zavarovanimi območji, imeti ustrezne veščine, kot so: upravljanje s človeškimi viri, monitoring, komunikacijske veščine in predvsem znanje o vrstah in habitatih. V raziskavi, kjer so bila vključena večja širša zavarovana območja, so rezultati kazali na dokaj dobro znanje in posedovanje omenjenih veščin med zaposlenimi (Kus Veenvliet in Sovinc, 2009) v izbranih zavarovanih območjih v Sloveniji. Poročilo hkrati izpostavlja, da morajo

zaposleni imeti tudi priložnost dodatnega izobraževanja in da je pomembno, da se njihova profesionalna pot prične z večletnim formalnim šolanjem, ki se nato lahko nadaljuje s kratkotrajnimi delavnicami, usposabljanji, študijskimi obiski, menjavo delovnih mest, seminarji in neformalnimi izmenjavami ...

2.3.7 Analiza kompetenc v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik

Izhodišča za uresničevanje razvijanja generičnih in poklicno specifičnih kompetenc so opredeljena v Katalogih znanj strokovnih modulov srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik (Katalogi znanj ..., 2007). Z namenom ugotavljanja vključenosti generičnih in poklicno specifičnih kompetenc v posamezne strokovne module programa naravovarstveni tehnik smo analizirali kataloge znanj posameznih obveznih in izbirnih modulov, in sicer kataloge znanj za module, ki so sestavni del kurikula srednjega strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik: informatika in poslovno komuniciranje; podjetništvo in trženje; trajnostni razvoj; ekološke analize in monitoring; varstvo naravnih vrednot; naravovarstvena zakonodaja in etika; ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije ter gospodarjenje z naravnimi viri energije in ostanki (Preglednica 3).

Kataloge znanj (2007) strokovnih modulov informatika in poslovno komuniciranje; podjetništvo in trženje; trajnostni razvoj; ekološke analize in monitoring; varstvo naravnih vrednot; naravovarstvena zakonodaja in etika; ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije ter gospodarjenje z naravnimi viri energije in ostanki smo na osnovi deskriptivne metode pedagoške dokumentacije analizirali po vsebini opredeljenih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki smo jih primerjali s smernicami generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave, ki smo jih zasledili v tuji strokovni literaturi.

Preglednica 3: Zastopanost generičnih in poklicno specifičnih kompetenc v Katalogih znanj obveznih in izbirnih strokovnih modulov v programu naravovarstveni tehnik

Table 3: A presentation of generic and occupationally specific competencies in the catalogues of knowledge of mandatory and optional modules in the vocational programme Nature Conservation

Obvezni/izbirni moduli programa	Ključne poklicne kompetence
Informatika in poslovno komuniciranje	- sestavljanje in oblikovanje besedil (pisno sporočanje) - uporaba sodobne računalniško- informacijske tehnologije (informacijska pismenost) - poslovno komuniciranje (neverbalno, govorno, pisno) - reševanje problemov pri organizaciji dela in izvajanju posameznih nalog - razvijanje ustvarjalnega mišljenja in sposobnost reševanja problemov - nastopanje in predstavitev spoznanj - razvijanje sposobnosti učenje učenja
Podjetništvo in trženje	- razvijanje veščin podjetništva - finančne analize - načrtovanje poslovne dejavnosti - trženje izdelkov in storitev - izdelava kalkulacij in spremljanje finančnega poslovanja - izdelava in predstavitev poslovnega načrta
Trajnostni razvoj	- komunikacije pri reševanju problemov, organizaciji dela in izvajanju posameznih nalog - načrtovanje in organiziranje dejavnosti - razvijanje inovativnega in ustvarjalnega mišljenja in sposobnost reševanja problemov - razvijanje sposobnosti učenje učenja - razvijanje informacijske pismenosti
Naravovarstvena zakonodaja in etika	- razvijanje sposobnosti samostojnega učenja
Ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije	- razvijanje sposobnosti samostojnega učenja - uspešno komuniciranje - uporaba inovativnega in ustvarjalnega mišljenja - razvijanje čuta odgovornosti do varovanja narave in okolja
Varstvo naravnih vrednot	- razvijanje sposobnosti samostojnega učenja - povezovanje teoretičnih in praktičnih znanj - razvijanje čuta odgovornosti do okolja - razvijanje vrednot sobivanja z naravo in okoljem - razvijanje inovativnega in ustvarjalnega mišljenja - uspešno komuniciranje - načrtovanje, priprava in izvedba ter evalvacija lastnega dela ter dela drugih - racionalna raba energije, materialov in časa, - razvijanje strokovne in poklicne odgovornosti ter organizacijske kulture na delovnem mestu - upoštevanje pravil varstva pri delu in uporabe osebnih zaščitnih sredstev

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 3

Obvezni/izbirni moduli programa	Ključne poklicne kompetence
Ekološke analize in monitoring	- uporaba inovativnega in ustvarjalnega mišljenja - zbiranje, obdelava in vrednotenje rezultatov analitskih postopkov (analitično raziskovanje)
Gospodarjenje z naravnimi viri energije in ostanki	- razvijanje sposobnosti samostojnega učenja - učenje uspešnega komuniciranja - uporaba inovativnega in ustvarjalnega mišljenja - zavedanje čuta odgovornosti do okolja
Vodenje v naravi	- načrtovanje, priprava in izvedba ter evalvacija lastnega dela ter dela drugih - uspešno komuniciranje s sodelavci strokovnjaki, strankami, naročniki, - uporaba sodobne računalniško-informacijske tehnologije (informacijska pismenost) - razvijanje čuta odgovornosti do okolja - razvijanje vrednot sobivanja z naravo in okoljem - razvijanje inovativnega in ustvarjalnega mišljenja - spremljanje novosti na strokovnem področju - razvijanje čuta za pedagoški in andragoški pristop - razvijanje sposobnosti opazovanja, opisovanja in raziskovanja - razvijanje podjetne lastnosti, spretnosti in vedenja - zagotavljanje kakovosti za opravljanje storitev in dela ter odgovarjanje zanj - skrb za lastno varnost in varnost drugih ter varovanje zdravja in okolja

Iz analize generičnih in poklicno specifičnih kompetenc v Katalogih znanj strokovnih modulov srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik (2007) v skladu s smernicami je zaznati, da ni enakovredne zastopanosti generičnih in poklicno specifičnih kompetenc med posameznimi obveznimi strokovnimi moduli programa. V tem pogledu se kaže potreba po uporabi metod in oblik poučevanja v posameznih moduli v skladu z razvijanjem vseh pomembnih poklicnih kompetenc oziroma po pripravi smernic za medmodularno (medpredmetno) povezovanje vsebin, ki bo omogočalo razvijanje generičnih in poklicno specifičnih kompetenc skozi celotno štiriletno obdobje srednje strokovnega izobraževanja.

Kompetence, kot so: razvijanje samostojnega učenja, ustvarjalnega mišljenja, informacijske pismenosti in uporabe IKT so temeljne oziroma generične kompetence, ki so skupne za vse poklicne profile na ravni izobraževanja ter opredeljene tudi s strani Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD).

V skladu s smernicami ključnih znanj in kompetenc za področje varstva narave so zastopane pri posameznih moduli kompetence, kot so: sposobnost reševanja problemov,

pisno in ustno sporočanje, sposobnost izvajanja finančnih analiz ..., kar prepoznavajo tudi analizirani tuji viri strokovne literature.

Iz analize ni razbrati kompetenc, kot so: delo v skupinah (v timu), vodenje (menedžment) in projektno delo, ki so prav tako prepoznane kot pomembne generične in poklicno specifične kompetence naravovarstvenikov. Razvijanje teh kompetenc je smiselno v vseh strokovnih modulih, medtem ko je pridobivanje teoretičnih znanj na tem področju smiselno v okviru modulov informatika in poslovno komuniciranje ter podjetništvo in trženje.

2.4 UČNE METODE IN STRATEGIJE ZA POUČEVANJE, UČENJE IN RAZVIJANJE KOMPETENC S PODROČJA VARSTVA NARAVE

Kompleksnost naravovarstvenih in okoljevarstvenih problemov zahteva interdisciplinarna znanja in kompetence, ki jih je mogoče razvijati le ob kakovostnem interdisciplinarnem učnem programu, v katerem sta izpostavljena praktično izobraževanje in povezovanje teorije s prakso. To poudarja tudi tuja raziskava, po kateri imajo pozitiven odnos do okoljske vzgoje samo dijaki, pri katerih poučevanje temelji na izkušnjah in primerih iz prakse in ne zgolj na teoriji (Littledyke, 2004).

Učenje varstva narave je lahko uspešno, če temelji na aktivnem, izkustvenem učenju – učenju neposredno iz narave, učenju iz vsakdanjih primerov iz življenja, obravnave konkretnih problemov, z uporabo celostnega holističnega pristopa (doživljanje narave z vsemi čutili) ter z uporabo inovativnih učnih metod in oblik dela. Ključno pri poučevanju in učenju varstva narave je v didaktičnem smislu spodbujanje neposredne učne izkušnje raziskovalnega učenja na prostem (terensko delo, ekskurzije, učne poti, raziskovalni tabori ...) (Kolnik, 2009).

Družbene zahteve po višji kakovosti znanja, spremembe družbenih odnosov, razvoj novih tehnologij ter nova spoznanja s področij pedagoško-didaktičnih ved zahtevajo preseganje tradicionalnih vzorcev poučevanja (Abrahams in Millar, 2008; Abrahams, 2011). Med najpomembnejšimi zahtevami in težnjami so zahteve po razvoju sposobnosti za vseživljenjsko učenje, zahteve po povezovanju znanj z različnih področij, sposobnost za razreševanje problemov, razvoj kreativnosti in inovativnosti ipd.

Številni domači in tuji avtorji (Walter in Marks, 1981; Littledyke, 2004; Naji, 2009; Kolnik, 2009; Resnik Planinc, 2010) izpostavljajo, da so za poučevanje in učenje o varstvu narave, varstvu okolja in trajnostnega razvoja nasploh pomembne učne metode in oblike dela, ki so zasnovane na t. i. izkustvenem modelu poučevanja, učenju iz primerov, problemskem pouku in primerih dobre prakse učnih okolij za poučevanje o varstvu narave, ki jih v nadaljevanju na kratko predstavljamo.

2.4.1 Izkustveno učenje

V najširšem smislu je vsako učenje izkustveno, saj gre za progresivno spreminjanje posameznika na podlagi izkušenj. V povezavi izkušnje in učenja se srečamo z opredelitvijo izkustvenega učenja, po kateri je izkustveno učenje proces, v katerem poskušajo posamezniki v sodelovanju z drugimi oblikovati smisel na podlagi situacije, ki se je zavedajo, in se zavzemajo, da bi si ta smisel zapomnili in vključili rezultate v svoje življenjsko izkustvo.

Kolb (1984), eden izmed najpomembnejših strokovnjakov s tega področja, pravi, da je »izkustveno učenje vsako učenje v neposrednem stiku z resničnostjo, ki jo proučujemo ...«. Gre za neposredno srečanje s pojavom, ne za razmišljanje o takem srečanju ali možnosti, da bi kaj naredili v resnični situaciji. Kolbov model izkustvenega učenja zajema temeljne procese izkustvenega učenja: konkretno izkušnjo, razmišljajoče opazovanje, abstraktno razmišljanje in preizkušanje novih zamisli (Slika 2). Proces izkustvenega učenja je povezan s formalnim in neformalnim učnim okoljem, v katerem se vedenje ustvarja prek transformacije izkušenj. Posameznik je lahko v procesu izkustvenega učenja sam ali v interakciji z drugimi ljudmi. Nekateri posamezniki se uspešneje učijo tako, da se učenje začne s konkretno izkušnjo, drugi pa tako, da začnejo na stopnji abstraktne konceptualizacije, kar je odvisno od učnega procesa. V izkustvenem učenju ni pomembno, na kateri stopnji začnemo, pomembno je, da se uresniči vsaka izmed stopenj (Kolb, 1984).



Slika 2: Krog izkustvenega učenja po Kolbu (Marentič Požarnik, 2008:124)

Figure 2: The circle of experiential learning according to Kolb (Marentič Požarnik, 2008:124)

Izkustveno učenje je način povezovanja teorije in prakse, izkustveno spoznavanje resničnosti in konkretna akcija. Bistveno in osrednjo vlogo ima osebna izkušnja, saj je za izkustveno učenje značilno, da se najbolje učimo, če nekaj naredimo sami (Walter in Marks, 1981).

V zadnjem času se izkustveno učenje uveljavlja tudi pri učenju kompleksnejših poklicnih, komunikacijskih in socialnih spretnosti (učitelji, vodje, prodajalci, socialni delavci, psihologi ...). Primerno je na primer za učenje komunikacije, vodenja skupine, podjetja, individualnega svetovanja, načrtovanja projektov ipd. V pomoč je pri razvijanju lastnosti, ki jih ljudje vse bolj potrebujejo, kot so sposobnost prožnega prilagajanja novemu, razvijanje osebnostne avtonomije, vodenja, odločanja in sodelovanja, celovitega dojemanja situacije in ustreznega ravnanja (Marentič Požarnik, 2008).

Na podlagi proučitve izhodišč izkustvenega učenja predlagamo naslednje primere uporabe izkustvenega učenja na področju varstva narave:

- dijaki načrtujejo ograditev rastišča ogrožene vrste,
- dijaki v konkretni naravovarstveni akciji odstranjujejo invazivne vrste,

- dijaki načrtujejo košnjo ekstenzivnih travnikov, na katerih so ogrožene vrste metuljev,
- dijaki urejajo gnezdišča, krmilnice,
- dijaki prepoznavajo in določajo vrste rastlin višjih sistemskih kategorij, s pomočjo slikovnih določevalnih ključev,
- dijaki opazujejo ptice v njihovem naravnem življenjskem okolju,
- dijaki na primeru gozdnega ekosistema prepoznavajo značilnosti in posebnosti opazovanega gozda, ki bi jih želeli izpostaviti pri ureditvi gozdne učne poti.

Med osrednje metode izkustvenega učenja spadajo simulacije, igranje vlog in socialne igre, strukturirane naloge, skupinska interakcija itd. Podporne metode izkustvenega učenja pa so opazovanje procesa, čas za razmislek, fantaziranje in vizualizacija, terenske izkušnje, ekskurzije, metoda primerov, metoda projektov in uporaba avdiovizualnih sredstev (Golob, 2006).

2.4.2 Učenje iz primerov

Učna metoda sledi vključevanju številnih ciljev poučevanja in učenja, kot so pridobivanje znanja, sposobnosti, kompetenc, vedenja v določenih situacijah in veščin, potrebnih pri raziskovanju določenih kompleksnejših enot v vsakodnevem življenju. Pogosto se kot predmet proučevanja uporabljajo teme, pri katerih so splošna mnenja različna in torej omogočajo različne interpretacije in možne rešitve določenega primera. V okviru celotne realizacije študije primera je treba čim bolj minimizirati učiteljevo posredovanje, saj tak način dela omogoča globoko poznavanje in razumevanje primera, poleg tega pa samostojno ali skupinsko delo dijakov, brez pretiranega vmešavanja učitelja, omogoča pridobitev veščin, ki jih študija primera razvija (Resnik Planinc, 2010).

Celoten proces študije primera je sistematičen, saj je treba slediti posameznim korakom priprave in izvedbe. Ločimo naslednje faze študije primera:

1. določitev namena in ciljev študije primera s postavitvijo vprašanj,
2. izbor primera študije,
3. zbiranje in organiziranje podatkov,
4. raziskovanje, postavljanje hipotez in analiziranje,
5. določitev končnih ugotovitev (in/ali sprejetje oziroma zavrnitev postavljene hipoteze),
6. predstavitev in prikaz ugotovitev,
7. dodatne metode (v primeru nadaljnjega razvoja in razširitve študije).

Posamezni študiji primera lahko sledijo razne aktivnosti, ki lahko preverijo sveže pridobljeno znanje ali ga poglobijo: anketa, evalvacija dela, debata, razgovor, razprava ipd. To lahko izpeljemo v eni ali več učnih urah, samostojno ali v skupinah. Študija primera omogoča celovito obravnavo in razumevanje naravovarstvenega oziroma okoljevarstvenega problema, in upoštevanje vseh zornih kotov: okoljski, socialni in ekonomski vidik (Resnik Planinc, 2010).

Študija primera je učna metoda, s katero lahko obravnavamo konkretno dobro oziroma slabo prakso varovanja narave in okolja, upravljanja z zavarovanimi območji, reševanja posameznega naravovarstvenega ali okoljevarstvenega problema (Naji, 2009).

Kot predlog navajamo dva primera učne prakse s področja varstva narave:

Študija primera 1: Ohranjanje travniških habitatov metuljev (podukrep MET)

Vlažni ekstenzivni travniki so značilni habitati izredno ogroženega strašničnega in temnega mravljiščarja – metulja, ki ju najbolj ogroža na eni strani zaraščanje travniških površin zaradi opuščanja kmetijske rabe in na drugi strani intenzivno gospodarjenje s travniki (izsuševanje, prezgodnja košnja, neustrezno gnojenje itd.). Območja pojavljanja strašničnega in temnega mravljiščarja so tako bila opredeljena kot posebna varstvena območja Natura 2000. Kmetje, ki imajo v lasti travnišča, ki so pomembna življenjska okolja teh metuljev, se lahko vključijo v t. i. podukrep MET, ki nudi finančne spodbude za izvajanje primerne kmetijske prakse na teh območjih. Kmet se tako obveže, da bo izvajal časovno prilagojeno košnjo travnikov (in sicer pred 1. julijem in po 20. avgustu), s katero bo preprečeval zaraščanje travniških površin in ne bo uporabljal mineralnih gnojil ter drugih fitofarmacevtskih sredstev (Žvikart in Marolt Nose, 2009).

Razmislite:

- Kateri habitat je značilen življenjski prostor strašničnega in temnega mravljiščarja? Na kratko opišite njun življenjski prostor?
 - Zakaj ni dovoljeno kositi med 1. julijem in 20. avgustom?
 - Kako bi povečali populacijo teh metuljev? Katere usmeritve in ukrepe bi predlagali kmetom?
 - S kom bi sodelovali pri prenosu pravih usmeritev in ukrepov za izvajanje primerne kmetijske prakse na teh območjih? Kako bi se tega lotili?
- Obiščete lahko kmetijo, ki je vključena v ta program, in pridobite čim več informacij, kakšni so pogoji za pridobivanje finančnih spodbud za izvajanje tega ukrepa.
- Zakaj menite, da se kmetje v večjem številu ne odločijo za izvajanje tega ukrepa? Kje bi iskali ovire in razloge za to?(Sajovic, 2012)

Študija primera 2: Sečnja v gozdu – grožnja divjemu petelinu

Ogrožanje divjega petelina je močno odvisno od gozdarske dejavnosti, saj gozdarstvo najbolj vpliva na uničenje njegovega življenjskega prostora. Pri tem sta najbolj problematična sečnja starega gozda in gradnja gozdnih cest. Gradnja gozdnih cest omogoča povečanje rekreativnih dejavnosti, vdor motornih vozil v gozd in olajša gibanje plenilcem te vrste. Danes je značilno, da se gozdarske aktivnosti širijo vedno višje v še zadnja ohranjena zavetišča divjega petelina. V »negovanih gozdovih« ni debelih in podrtih dreves, drevesa pa so tanjša in rastejo skupaj, tako da je letanje tako velike in težke ptice nemogoče. Zaradi velike gostote dreves ni podrasti. Plenilci tako divjega petelina prej opazijo. V takem gozdu tudi primanjkuje hrane. Življenjski prostor se krči tudi zaradi

gradnje smučišč, vikendov in drugih objektov. Nekaterim živalim ti posegi celo ustrezajo. Med njimi so tudi plenilci, medtem ko za divjega petelina to ne velja. Te spremembe tako največkrat povzročijo njegovo izginotje. Prilagojen je le za bivanje v starih mirnih gozdovih s presvetlitvami. Takih gozdov je seveda vse manj. Na drugi strani je divji petelin zelo občutljiv tudi na nemir, še posebej v času rasti, valjenja in vodenja mladičev (Divji petelin, kraljeva ptica ..., 2012).

Razmislite:

- *Spoznajte in opišite, kakšen je značilen življenjski prostor divjega petelina.*
- *Kateri so ključni dejavniki, ki ogrožajo divjega petelina v naših gozdovih?*
- *Kako ogroža divjega petelina gozdarska dejavnost?*
- *Kako se varuje divjega petelina v zavarovanem območju, kot je Triglavski narodni park, in kako v gozdu, ki ni znotraj zavarovanega območja?*
- *Katere varstvene usmeritve in ukrepi so določeni za varovanje divjega petelina? Kako k temu prispeva gozdarski sektor?*
- *Ali se kažejo kakšne pomembne varstvene usmeritve za varovanje divjega petelina tudi na področju lovstva? (Sajovic, 2012)*

2.4.3 Problemski pouk

Kokalj (2012) pravi, da je reševanje problemov način mišljenja, za katerega je značilno predvsem odkrivanje in ne le obnavljanje zvez in odnosov. Problemsko zasnovan pouk se pogosto uveljavlja pri pouku tudi v obliki raziskovalnega dela, problemskega učenja, projektnega učnega dela, celostnega pouka ipd. Pri reševanju problemov nikoli ne gre le za navadno reprodukcijo, marveč za naporno ustvarjalno preoblikovanje in aplikacijo predznanja in izkušenj na nove ali vsaj spremenjene problemske situacije. Vsak na novo rešen problem je pravzaprav nov prispevek k razvoju ustvarjalnega mišljenja in ravnanja, čeprav vsake posamične spremembe v tem razvoju ni mogoče sproti zaznati. Človek se pri ustvarjalnem reševanju problemov ne sme oklepati navad, avtomatiziranih operacij, marveč mora opazovati problemsko situacijo odprto, celovito, svobodno in v medsebojni pogojenosti celote in delov.

Problemski pouk je v naših šolah poznan kot metoda reševanja problemov, ustvarjalni pouk ali raziskovalna metoda. Učenje po tej metodi temelji na problemski situaciji, ki izzove miselne procese pri dijakih, tako da z lastno aktivnostjo po lastni spoznavni strukturi in tempu pridejo do rešitve problema, do novega znanja (Brečko, 2002). Psihološko je problem nezaželeno stanje napetosti, radovednosti, ki je notranje ali zunanje spodbujeno. Šolski problem je za dijaka tako vprašanje, ki je zanj novo in spodbudi miselne procese. Ta metoda ni nova, kot metoda utrjevanja in uporabljanja znanj ima pomembno mesto že v klasični didaktiki. Uporablja se zlasti v matematiki, naravoslovju in jezikoslovju. Zaradi njene formativne vrednosti bi jo morali bolj uporabljati tudi v fazi pridobivanja novih spoznanj (Cencič, 1995; Jaušovec, 1991).

Prednost uporabe problemskega pouka je v tem, da je združljiv z vsemi drugimi učnimi metodami (pogovorom, razlago, opazovanjem, laboratorijskim delom ...). Odlikuje ga velika vzgojno-izobraževalna vrednost. Učenje prek iskanja razvija spoznavno strukturo, bogati s podatki in s postopki reševanja. Dijaki si z aktivnostjo razvijajo mišljenje, ustvarjalnost, modele reševanja in pridobivajo znanje, ki je zelo odporno proti pozabljanju (Cencič, 1995). Problemski pouk vsebuje učne situacije, ki jih učitelj sam in s sodelovanjem dijakov načrtno poraja in vključuje celovito v pouk ali le v posamezne dele učnega procesa. V središče pozornosti postavlja dijake. Do novih spoznanj in sposobnosti dijakov prihajajo z iskanjem, razmišljanjem, argumentiranjem, preverjanjem, apliciranjem, zavzemanjem stališč. Pri tem je zelo pomembna njihova samoizobraževalna dejavnost (Strmčnik, 1992). Temeljno vprašanje je, kako dijake spodbujati, usmerjati in usposablјati za miselno in ustvarjalno delo pri pouku.

Cencič (1995) pravi, da morajo dijaki problem zaznati, začutiti. Zato morajo biti problemi konkretni, življenjski in primerni razvojni stopnji. Težavnost problema za posameznika je odvisna od števila neznanih komponent. Če je vse znano, problemska naloga ni problem, če je preveč neznanega, je za dijaka nerešljiv. Pri reševanju problemov mora biti motivacija zelo izrazita, da dijaki vložijo v reševanje maksimalne napore in angažirajo vse svoje sposobnosti.

Notranja motivacija izhaja iz notranje napetosti – radovednosti, zanimanja za problem, veselja do aktivnega reševanja. Radovednost spodbudi vse, kar je nejasno, nedokončano, neopredeljeno. Vendar vse, kar zajema učni program, ne vzbuja pri vseh dijakih radovednosti. Zato jo je pogosto treba umetno izzvati s povezovanjem problemov s tem, kar dijake zanima, s praktičnimi izkušnjami, s tem, kar je za dijake pomembno. Bognar (1993) pravi, da problemski pouk izhaja iz definicije problema, in to tako, da pri tem dijaki aktivno sodelujejo s postavljanjem vprašanj, individualnim definiranjem lastnega videnja problema. Problem lahko zastavi tudi učitelj, vendar je to smiselno le, kadar vsak posamezen dijak problem resnično doživlja kot problem, sicer se bo proces spoznavanja začel le pri učitelju in ne pri dijakih, posledica pa bo le mehanično učenje. Po definiranju problema preidemo k reševanju. Odgovore z razlago in demonstracijo lahko daje učitelj ali druga kompetentna oseba.

V literaturi obstaja več različnih modelov (Marentič Požarnik, 2000), ki nakazujejo zaporedje postopkov in dejavnosti reševanja problemov. Bognar (1993) razdeli problemski pouk v naslednje faze:

- evidentiranje oziroma zaznavanje problema,
- opredelitev in formuliranje problema,
- načrtovanje reševanja problemov in postavljanja hipotez,
- uresničevanje in preverjanje problemskega načrta oziroma hipotez,
- formulacija in posplošitev rezultatov rešitve problema.

Stopnje niso izolirane, ampak se med seboj pogojujejo, prehajajo druga v drugo in se vsebinsko prekrivajo. Reševalne stopnje so enako uporabne za frontalno, skupinsko in individualno reševanje problemov. Najprej je aktualno skupno načrtovanje reševalnih postopkov. Tudi problemi, ki jih dijaki rešujejo sami, morajo biti najprej skupno obravnavani. To je nujno za postopno usposabljanje dijakov za individualno problemsko reševanje oziroma načrtovanje, in tudi zato, da učitelj spozna reševalne zmožnosti dijakov.

Predlagamo naslednje primere problemsko zasnovanega pouka na področju varstva narave:

- dijaki spoznavajo razliko med intenzivnim in ekstenzivnim travnikom ter vpliv gnojena na vrste, ki so značilne za travniške ekosisteme, na primer na primeru zdravilne strašnice,
- dijaki opazujejo stanje močno preoblikovanega vodotoka in ugotavljajo vpliv regulacij na različne značilne živalske vrste tekočih voda (npr. potočnega raka, vodomca),
- dijaki spoznavajo problem izsuševanja mokrišč na primeru izginjanja močvirskega tulipana na Ljubljanskem barju,
- dijaki ugotavljajo posledice povečane vsebnosti nitratov v jezerskem ekosistemu na primeru izvajanja fizikalnih in kemijskih meritev vzorčne jezerske vode.

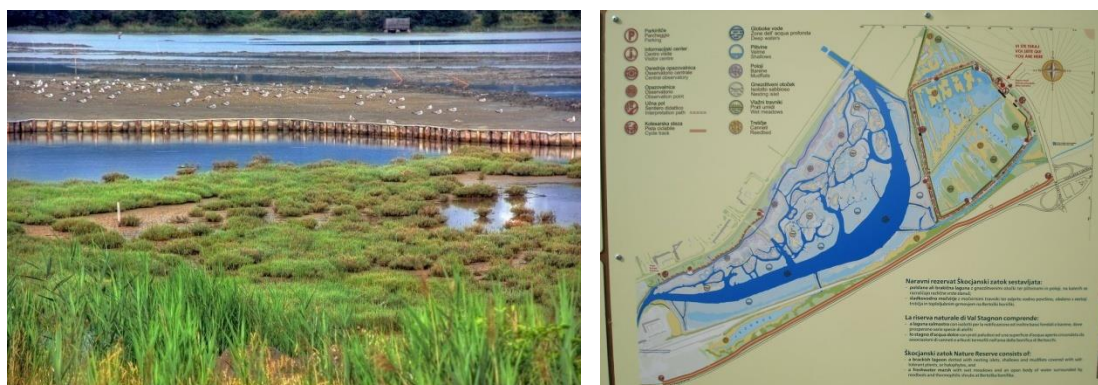
2.4.4 Primeri dobre prakse učnih okolij za poučevanje o varstvu narave in okolja

Med pomembnimi sodobnimi učnimi metodami so tudi inovativna podporna okolja za uresničevanje celostnega in izkustvenega učenja, in sicer gre za t. i. učilnice v naravi, učne poligone. V Sloveniji se v zadnjem času razvijajo številna učna okolja (Vrhovšek in sod., 2009; Sovinc, 2009; Vovk Korže, 2012), ki omogočajo neposredno učenje in poučevanje v naravi, izvajanje terenskega in raziskovalnega dela ter razvijanje številnih kompetenc na področju varstva narave in okolja. Učilnice v naravi in učni poligoni ustvarjajo pogoje za akcijsko raziskovanje in projektno delo. Kot primer v nadaljevanju predstavljamo primere učilnic v naravi, ki omogočajo razvijanje in urjenje poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave s konkretnimi primeri.

2.4.4.1 Naravni rezervat Škocjanski zatok – učno okolje za opazovanje ptic

Naravni rezervat Škocjanski zatok (Slika 3) je 122 hektarjev veliko sredozemsko mokrišče in hkrati največje brakično (polslano) močvirje v Sloveniji, ki je zelo pomembno zaradi bogate favne in flore. Škocjanski zatok sestavljata dva dela: brakična laguna z gnezditvenimi otočki, poslanimi mlakami in poloji, na katerih se razraščajo različne vrste slanuš, in sladkovodno močvirje z močvirnimi travniki in odprtimi vodnimi površinami, obdano s trstičjem in toploljubnimi grmišči na Bertoški bonifiki. Naravni rezervat, ki je na obrobju mesta Koper, je odlično učno okolje za učenje in poučevanje o naravi v naravi. Na območju so učne poti z opazovalnicami za ptice (Naravni rezervat ..., 2013). Upravljalci

naravnega rezervata si prizadevajo za izvajanje naravoslovnih taborov in drugih vzgojno-izobraževalnih aktivnosti, s katerimi osveščajo in izobražujejo mlade o pomenu varovanja brakičnih mokrišč.



Slika 3: Naravni rezervat Škocjanski zatok – učno okolje za proučevanje brakičnega močvirja in opazovanje ter proučevanje značilnih vrst habitata (Naravni rezervat ..., 2013)

Figure 3: Škocjanski zatok Nature Reserve – a learning environment for studying and learning about wetlands and their characteristic species (Nature reserve ..., 2013)

2.4.4.2 Sečoveljske soline kot znanstvenoraziskovalni in izobraževalni bazen

Sečoveljske soline (Slika 4) so v slovenskem in širšem sredozemskem prostoru priznane kot izjemna lokaliteta, znana tako po veliki biotski raznovrstnosti (ornitofavna, halofitna vegetacija, redke in ogrožene vrste, izjemna pestrost habitatnih tipov) kot po raznih posebnostih, ki so od nekdaj pritegovale pozornost različnih raziskovalcev. Sečoveljske soline so danes, v času globalnega in hitrega izginjanja mokrišč v Sredozemlju in tudi drugod, uspešen model sobivanja trajnostne gospodarske panoge in varovanja izjemne naravne in kulturne dediščine (Sovinc, 2009) in odličen poligon za poučevanje, osveščanje in izobraževanje o pomenu zavarovanih območij ter principih upravljanja z njimi.



Slika 4: Sečoveljske soline – učno okolje za proučevanje in učenje o primeru upravljanja z zavarovanim območjem (Sovinc, 2009: 53)

Figure 4: Sečovelje Salina Nature Park – a learning environment for studying and learning about management of protected areas (Sovinc, 2009: 53)

2.4.4.3 Ekoremediacijski učni poligon Modraže (Poljčane)

Ekoremediacijski izobraževalni poligon (v nadaljevanju ERM-poligon) je kompleksna učilnica v naravi z značilnimi naravnimi in antropogenimi oblikami ekosistemov, ki so odlična učna okolja v naravi za učenje in poučevanje o naravovarstvenih in okoljevarstvenih vsebinah. Učni poligon omogoča neposredni vpogled v strukturo in delovanje ekosistemov ter s tem pripomore k spoznavanju naravnih procesov in zakonitosti, ki jih lahko uporabljamo v prid obnove in varstva okolja ter narave (Vrhovšek, 2009). Učni ekoremediacijski poligon dijakom ponuja spoznavanje in razumevanje delovanja narave, procesov in zakonitosti, ki potekajo v naravi kot izhodišče za reševanje naravovarstvenih in okoljevarstvenih problemov, kot so čiščenje odpadnih voda, onesnaževanje vodnih ekosistemov, erozija tal, zaraščanje travnatih površin, uničevanje naravnih vodotokov ... Učni poligon omogoča razvijanje kompetenc, kot so eksperimentalno in raziskovalno delo, merjenje, analiziranje, vrednotenje biotske raznovrstnosti, samostojno učenje, vodenje v naravi, načrtovanje in organiziranje dela, terensko delo, laboratorijsko delo itd.

Vzpostavljen ERM-poligon se razprostira na površini 5 hektarjev v manjšem naselju Modraže v občini Poljčane in obsega 29 učnih točk oziroma učnih okolij, ki omogočajo samostojno ali vodeno učenje in poučevanje o zakonitostih in procesih, ki potekajo v naravi (ekosistemih). Na učnem poligonu so značilni naravni ekosistemi, ki predstavljajo učna okolja: stoječe sladke vode (ribnik, mlaka, mrtvica, kanal, drenažni jarek, močvirje), tekoče sladke vode (potok, slap, brzica), kopenski habitati (grmišče, suho travnišče, mokrotno travnišče, eutrofn gojeno travnišče), gozdni habitati (listopadni gozd, močvirni gozd, iglasti gozd), jamski in podzemni ekosistem ipd. Z namenom prikaza, spoznavanja in razumevanja reševanja problematike odpadnih voda, erozije, degradiranosti in onesnaženosti tal itd. so na učnem poligonu umetno vzpostavljena tudi učna okolja in modeli, kot so rastlinska čistilna naprava (Slika 5), filtrirni in blažilni vegetacijski pasovi, žive meje, omejki in mejice, stranski rokavi, umetna močvirja, fitoremediacijske grede, protierozijske zaščite plazovitih pobočij itd.



Slika 5: Rastlinske čistilne naprave (levo) in demonstracijski model rastlinske čistilne naprave (desno) (Vrhovšek in sod., 2009: 14)

Figure 5: Co-natural constructed wetland (left) and an educational demonstration model of a co-natural constructed wetland (right) (Vrhovšek in sod., 2009: 14)

Ključni cilji ERM-poligona so, da dijaki znotraj tega poligona poskušajo v okviru posameznih učnih okolij identificirati ključne naravovarstvene in okoljske probleme v prostoru z zbiranjem različnih meritev, analizami, obdelavo podatkov, izvajanjem primerjalnih analiz itd. Na podlagi tega lahko dijaki individualno in/ali s pomočjo učitelja kot usmerjevalca v učnem procesu sami razkrijejo vzroke ter posledice posameznega naravovarstvenega in okoljskega problema ter v nadaljevanju na podlagi zbranih podatkov iščejo rešitve za njegovo reševanje. Dijaki lahko, šele ko gredo skozi konflikt možnih rešitev, najdejo ustrezen rešitev ter usvojijo določeno znanje, hkrati pa se pri tem naučijo ovrednotiti pridobljene rezultate ter jih argumentirati oziroma zagovarjati, kar je ključno znanje in sposobnost za prihodnost dijakov naravovarstvenikov (okoljevarstvenikov), ki se bodo tudi v prihodnosti morali večkrat soočiti s situacijo, ko bodo morali sprejeti različne odločitve. Učni poligon sledi problemsko zasnovanemu pouku (Vrhovšek in sod., 2008).

2.4.4.4 Samooskrbna vas Dole (Poljčane)

Učni poligon za samooskrbo v zaselku Dole temelji na upoštevanju principov permakulture in ekovasi. Na njem je postavljena jurta (mobilno nomadsko bivališče). Poligon je zasajen z avtohtonimi rastlinskimi vrstami, in sicer kostanji, orehi in sadnim drevjem. Celoten princip temelji na upoštevanju omejenih naravnih virov ter racionalni rabi prostora. Prikazane so naslednje zasaditve: travniški sadovnjak, gozdni vrt, njiva z mešano zasaditvijo, sadno-zelenjavni vrt in gozdni vrt. Na poligonu je tudi njiva ter območje naravnega nasledstva. Kot elementi trajnostnega načina življenja so prikazani sončni kolektor za ogrevanje vode, fotonapetostni moduli za električno energijo, zbiralnik deževnice, rastlinska čistilna naprava za čiščenje izvirske vode in zajetje izvirske vode z vkopanim hranilnikom. Živa zgradba z vrbami, ograja z jagodičevjem, privetrna zaščita in

vodni element z zasaditvijo pa krajinsko in ekosistemsko obogatijo prostor (Vovk Korže in Šurbek, 2012).

2.5 ANALIZA TRGA DELA IN ZAPOSLOVANJA NA PODROČJU VARSTVA NARAVE

2.5.1 Analiza trga dela in zaposlovanja s področja varstva narave in okolja

Če upoštevamo vedno večji porast naravovarstvenih in okoljskih izobraževalnih programov v Sloveniji, bi lahko sklepali, da v podjetjih iščejo okoljsko izobražene strokovnjake in kadre. Vendar je iz Poročila o razvoju Urada RS za makroekonomske analize in razvoj (Poročilo o razvoju ..., 2011) razvidno, da v Sloveniji ni tako. Po podatkih strokovne službe Zavoda za zaposlovanje RS (2013) je bilo na trgu dela v zadnjih letih največ evidentiranih prostih delovnih mest po nazivu izobrazbe za gozdarskega tehnika (skupaj v obdobju 2005–2013 235 oseb), komunalnega inženirja (143 oseb) in univerzitetnega diplomiranega inženirja vodarstva in komunalnega inženirstva (97 oseb). Za izobrazbo naravovarstveni tehnik v letih 2012 in 2013, ko so se na trgu dela že pojavljali prvi dijaki, ki so končali srednji strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik, ni bilo zaslediti prostih delovnih mest (Preglednica 4).

Preglednica 4: Prosta delovna mesta po nazivu izobrazbe s področja varstva narave in okolja v obdobju 2005–2013 v Sloveniji (Mauer, 2014)

Table 4: Job vacancies for people with professional titles in the fields of environmental protection and nature conservation in the period of 2005-2013 in Slovenia (Mauer, 2014)

Poklic/Leto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kmetijsko-podjetniški tehnik	0	0	1	1	1	3	1	4	1
hortikulturni tehnik	0	0	0	0	0	1	3	3	0
gozdarski tehnik	36	38	41	32	20	18	21	24	5
naravovarstveni tehnik	0	0	0	0	0	0	0	0	0
okoljevarstveni tehnik	0	0	0	0	0	0	1	0	0
inženir kmetijstva in krajine (VŠŠ)	0	0	0	0	0	0	1	4	4
komunalni inženir (VŠŠ)	7	18	20	21	13	17	22	20	5
inženir varstva okolja in komunale (VŠŠ)	0	0	0	0	0	0	2	2	3
univ. dipl. inženir vodarstva in komunalnega inženirstva	8	17	9	9	5	15	16	6	12
univ. dipl. ekolog	1	4	3	6	3	7	9	4	8
doktor varstva okolja	0	0	0	0	0	1	1	1	0
doktor biotehnologije	3	9	7	8	2	8	3	3	5
dipl. ekotehnolog (VS) /1. bol. st/	0	0	0	0	0	0	1	1	0
magister ekotehnologije /2. bol. st/	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.5.2 Kadrovska struktura v zavarovanih območjih v Sloveniji v primerjavi z drugimi evropskimi državami

Analiza RAPPAM (Kus Veenvliet in Sovinc, 2009) izpostavlja pomen ustreznega števila zaposlenih v zavarovanih območjih ter izobraženost in usposobljenost kadra, ki izvaja upravljaljske naloge v zavarovanih območjih. Za ustrezno izvajanje upravljaljskih nalog mora imeti zavarovano območje najmanj toliko zaposlenih, da lahko pravočasno izvedejo vse najnujnejše upravljaljske naloge.

Analiza je pokazala, da imamo v slovenskih zavarovanih območjih premalo kadrov. Preglednica 5 prikazuje skupno število zaposlenih v zavarovanih območjih, v nekaterih evropskih državah in še posebej število naravovarstvenih nadzornikov na enoto površine zavarovanega območja.

Preglednica 5: Skupno število zaposlenih v zavarovanih območjih v različnih evropskih državah (James, 1999; Mugica in Gomez-Limon, 2002; MOP, 2010, cit. po Sovinc, 2011)

Table 5: The total number of employees in protected areas in different European countries (James, 1999; Mugica in Gomez-Limon, 2002; MOP, 2010, cit. po Sovinc, 2011)

Država	Skupno št. zaposlenih v ZO/1000 km ²	Skupno št. naravovarstvenih nadzornikov v ZO/1000 km ²
Češka	78	43
Francija	24	–
Grčija	9	3
Hrvaška	64	60
Islandija	56	8
Latvija	146	126
Litva	421	154
Luksemburg	20	–
Madžarska	252	134
Makedonija	216	98
Malta	12	6
Norveška	3	2
Portugalska	72	–
Slovaška	132	–
Španija	–	83
povprečje v analiziranih evropskih državah	107,5	65,2
Slovenija	52	0,72

Po številu zaposlenih v zavarovanih območjih dosega Slovenija z 52 zaposlenimi na 1000 km² glede na podatke iz nekaterih evropskih držav slabo evropsko povprečje. Iz Preglednice 5 je razvidno, da so po številu zaposlenih v zavarovanih območjih močno v ospredju vzhodnoevropske države, v katerih je bil v prejšnjem režimu dobro razvit sistem

zaposlovanja v zavarovanih območjih. Izrazito malo zaposlenih je v državah, ki imajo v zavarovanih območjih obsežne neposeljene površine z minimalnim človeškim vplivom in zato tudi manjšimi potrebami po velikem številu zaposlenih (npr. Norveška), in površinsko majhnih državah, ki imajo praviloma zelo majhna zavarovana območja (npr. Malta) (Sovinc, 2011).

Po številu naravovarstvenih nadzornikov na enoto površine (0,72 nadzornikov/1000 km² ZO) Slovenija zaostaja za evropskim povprečjem, ki je 65,2 nadzornika/1000 km² zavarovanega območja, kot tudi za vsemi evropskimi državami, ki so bile analizirane v raziskavi. Slovenija v tem primeru zaseda zadnje mesto (Preglednica 5).

Preglednica 6: Skupno število zaposlenih v posameznih narodnih parkih v različnih evropskih državah (Gradivo vlade RS, 2010, cit. po Sovinc, 2011)

Table 6: The total number of employees in individual national parks in different European countries (Government of the Republic of Slovenia material, 2010, cit. po Sovinc, 2011)

Zavarovano območje	Skupno št. zaposlenih v ZO/1000 km²	Skupno št. naravovarstvenih nadzornikov v ZO/1000 km²
NP Berchtesgaden/Nemčija	367	71
NP Bavarski gozd/Nemčija	867	116
NP Gran Paradiso/Italija	136	79
NP Plitvička jezera/Hrvaška	438	40
NP Paklenica/Hrvaška	347	32
NP Severni Velebit/Hrvaška	162	45
NP Snowdonia/Velika Britanija	76	7
povprečje v analiziranih evropskih zavarovanih območjih	341,86	55,71
Triglavski narodni park/Slovenija	52	24

V primerjavi z zbranimi podatki dosega edini slovenski narodni park (Triglavski narodni park) po številu zaposlenih na površinsko enoto zavarovanega območja le dobrih 15 % povprečja analiziranih narodnih parkov iz Nemčije, Italije, Hrvaške in Velike Britanije. Pri številu naravovarstvenih nadzornikov pa dobrih 14 % povprečja analiziranih primerov (Preglednica 6). Analiza podatkov drugih slovenskih širših zavarovanih območij z upravljavcem ni smiselna, saj ta pri nas niso v isti mednarodni kategoriji zavarovanega območja (narodni park) kot za primerjavo izbrana zavarovana območja. Pri tem velja poudariti, da bi bilo povprečje še bistveno nižje, če ne bi po številu zaposlenih toliko prispeval Triglavski narodni park (TNP) – 52 zaposlenih na 1000 km².

Analiza RAPPAM na področju kadrovske strukture dokazuje, da je splošno stanje pri številu zaposlenih za uspešno izvajanje ciljev upravljanja slovenskih zavarovanih območij nezadovoljivo. To še posebej velja za število naravovarstvenih nadzornikov, ki prispevajo k izvajanju naravovarstvenega nadzora v zavarovanih območjih. Kot primer navedimo, da je imel Krajinski park Goričko, ki se razteza na 46.000 km² površine, za izvajanje naravovarstvenega nadzora zaposlenega le enega naravovarstvenega nadzornika. V Krajinskem parku Strunjan pa naravovarstvenega nadzornika sploh nimajo (Sovinc, 2011).

3 MATERIALI IN METODE

Empirična raziskava je bila razdeljena na tri dele:

- kvalitativno raziskavo med strokovnjaki, ki že več let v praksi delujejo na področju varstva narave,
- kvantitativno raziskavo med dijaki prve generacije izobraževanja v srednjem strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik (v šolskem obdobju 2008/2009–2011/2012) ter
- kvalitativno raziskavo med učitelji praktičnega pouka.

3.1 METODE DELA KVALITATIVNE RAZISKAVE MED STROKOVNJAKI S PODROČJA VARSTVA NARAVE

Za ugotavljanje potreb po poklicnih profilih in identifikacijo generičnih in poklicno specifičnih kompetenc na področju varstva narave smo izvedli kvalitativno raziskavo.

Izbor kvalitativne raziskave, v nasprotju s kvantitativno raziskavo, v prvem delu raziskave je temeljil na želji po celoviti obravnavi raziskovalnih vprašanj o potrebah po poklicih s področja varstva narave in opredelitvi generičnih in poklicno specifičnih kompetenc za opravljanje poklica naravovarstveni tehnik, zaradi česar ni bilo uporabljeno posploševanje ugotovitev z reprezentativnim vzorcem na osnovno množico.

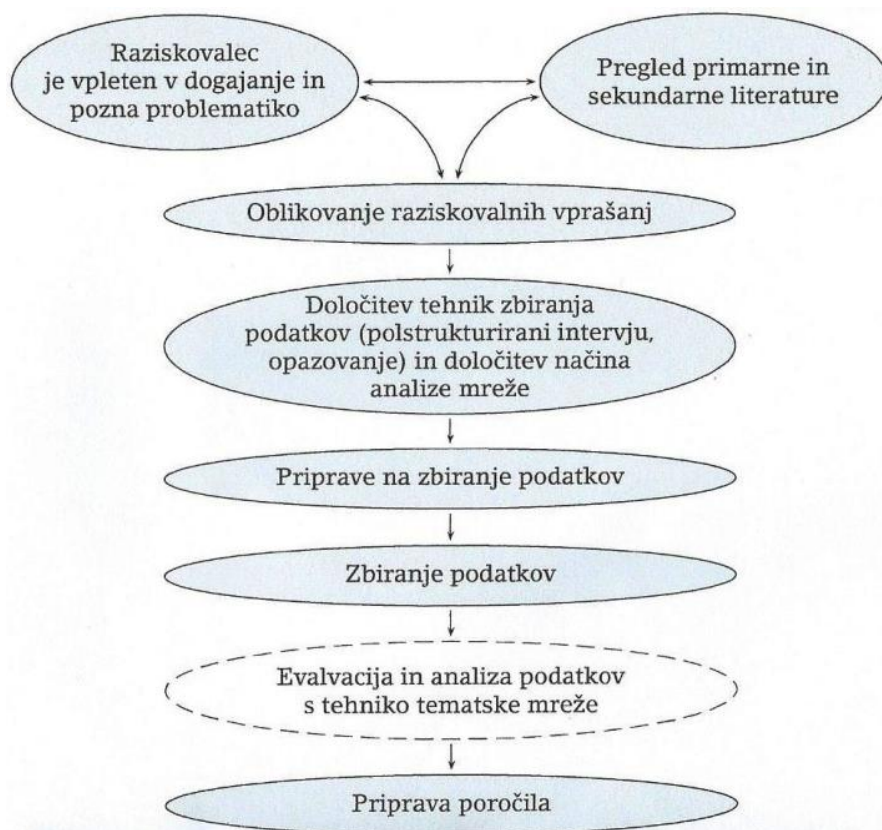
Kvalitativna raziskava na področju družboslovnega raziskovanja ponuja raziskovalcu vrsto kvalitativnih metod, ki omogočajo raziskavo ravnanja, dogodkov, delovanja organizacij, socialnega okolja, interakcije in medsebojnih odnosov. Kvalitativne metode so povezane s kvalitativnimi tehnikami, s katerimi raziskovalec zbira in analizira podatke, medtem ko je določitev konkretne metode ali tehnike v raziskavi odvisna od konkretnega raziskovalnega problema in namena. Na podlagi analiz dobimo odgovore na raziskovalna vprašanja (Babbie, 2007).

Za zbiranje podatkov je bil uporabljen kvalitativni intervju. Protokol delno strukturiranega intervjuja je predstavljen v Prilogi 1. Kvalitativni intervju je delno strukturiran ali nestrukturiran in bolj stremi k širšemu, poglobljenemu razumevanju konteksta obravnavanega problema kot k posploševanju zbranih rezultatov. Torkar s sod. (2011) pravi, da je glavni izziv varstva narave njegova kompleksnost, ki zahteva premostitev vrzeli med znanstvenimi disciplinami in standardnimi metodami raziskovanja. Izziv kompleksnosti varstva narave se kaže tudi v nujnosti kombinirane uporabe kvantitativnih in kvalitativnih metod raziskovanja družbenih vidikov varstva narave.

S kvalitativno raziskavo smo dobili veliko primarnih nestrukturiranih podatkov, ki smo jih morali oblikovati v razumljivo poročilo. V ta namen smo uporabili kvalitativno analizo, ki

jo tako Babbie (2007) kot Bryman in Bell (2003) definirajo kot neštevilčen pregled in interpretacijo opazovanja za namene odkrivanja osnovnih pomenov in vzorcev medsebojnih odnosov.

S Slike 6 je razvidno, da kvalitativna raziskava poteka v smeri »formulacija problema – načrtovanje – opazovanje – analiza – vrednotenje rezultatov«. Konča se s teorijo, utemeljeno s podatki.



Slika 6: Proces kvalitativne raziskave (Roblek, 2009: 55)

Figure 6: The process of qualitative research (Roblek, 2009: 55)

3.1.1 Vzorec kvalitativne raziskave med strokovnjaki s področja varstva narave

Pri kvalitativni raziskavi med strokovnjaki s področja varstva narave smo uporabili namensko vzorčenje, pri čemer je bil vsak strokovnjak izbran z natančno določenim namenom, in sicer glede na njegovo informiranost in poznavanje proučevane teme. Uporabili smo t. i. tehniko »snežne kepe«. Pri vzorčenju smo tako poiskali osebo, o kateri smo predpostavljali, da pozna proučevano tematiko (je oseba, ki že več let v praksi izvaja naloge varovanja narave v izbranih institucijah), in jo prosili, naj nam priporoči naslednjo osebo, ki je po njeni presoji primerna za našo raziskavo, in tako naprej.

V kvalitativno raziskavo s področja varstva narave smo vključili vzorec strokovnjakov, o katerih smo menili, da so primerni oziroma relevantni za raziskavo, kar pomeni, da smo pričakovali, da bomo z izbranimi strokovnjaki pridobili potrebne informacije, s katerimi bomo lahko odgovorili na postavljena raziskovalna vprašanja oziroma cilje raziskave (Engel in Schutt 2005).

Po ocenah Krajčiča (2009) je bilo na področju varstva narave v letih 2008 in 2009 zaposlenih 249 oseb (Preglednica 7). Na področju varstva narave se organizacijske, upravne in upravljalvske naloge izvajajo v okviru delovanja Ministrstva za okolje in prostor (direktorat za okolje, sektor za ohranjanje narave), Agencije za okolje in prostor, Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave ter upravljavcev zavarovanih območij, ustanovljenih kot javni zavodi ali s pridobitvijo koncesije kot zasebni zavodi, podjetja ipd. Na področju varstva narave deluje v javnem interesu za ohranjanje narave tudi nekaj nevladnih organizacij, društev.

Preglednica 7: Pregled števila zaposlenih v posameznih vladnih in nevladnih naravovarstvenih organizacijah v Sloveniji (Krajčič, 2009: 12)

Table 7: An overview of the number of employees in various governmental and non-governmental conservation organisations in Slovenia (Krajčič, 2009: 12)

Institucija	MOP	ARSO	ZRSVN	upravljavci ZO
Število zaposlenih	15	17	70	147
SKUPAJ				249

V kvalitativno raziskavo so bili vključeni strokovnjaki iz posameznih institucij, ki delujejo na področju varstva narave, ter posamezni strokovnjaki, ki delujejo v sektorskih državnih institucijah na področju gozdarstva, kmetijstva, upravljanja voda, prostorskega načrtovanja, lovstva in ribištva ter opravljajo naloge, ki zagotavljajo skrbno načrtovanje in izvajanje del z namenom varovanja narave (Preglednica 8).

Preglednica 8: Število strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo – raziskovalni vzorec

Table 8: The number of experts included in the qualitative research - research pattern

Institucija	Ministrstvo za okolje in prostor	Agencija RS za okolje	Zavod RS za varstvo narave	upravljavci zavarovanih območij	nevladne organizacije na področju varstva narave	drugi sektorski zavodi
Število intervjuvancev	4	1	6	5	3	6
SKUPAJ				25		

V raziskavi je sodelovalo 25 strokovnjakov in strokovnjakinj, in sicer 15 moških (60 %) in 10 žensk (40 %). Največ jih je bilo starih od 50 do 55 let. Pri predstavitvi rezultatov je uporabljena moška oblika (Preglednica 9).

Preglednica 9: Starostna struktura strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo
Table 9: The age structure of the experts included in the qualitative research

Starostni razred	f	f (%)
do 30 let	0	0
od 30 do 35 let	5	20
od 35 do 40 let	2	8
od 40 do 45 let	3	12
od 45 do 50 let	3	12
od 50 do 55 let	6	24
od 55 do 60 let	4	16
več kot 60 let	2	8
SKUPAJ	25	100

Glede na stopnjo izobrazbe jih je največ končalo univerzitetno izobrazbo različnih smeri, in sicer biologije (44 %), gozdarstva (16 %), agronomije (12 %) in gradbeništva oziroma tehničnih ved (12 %) (Preglednica 10 in 11).

Preglednica 10: Stopnja izobrazbe strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo
Table 10: The level of education of experts included in the qualitative research

Stopnja izobrazbe	f	f (%)
srednja izobrazba	0	0
višja izobrazba	0	0
visoka izobrazba	0	0
univerzitetna izobrazba	11	44
magisterij	5	20
doktorat	9	36
SKUPAJ	25	100

Preglednica 11: Smer izobrazbe strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo
Table 11: The field of education of experts included in the qualitative research

Smer izobrazbe	f	f (%)
biologija	11	44
gozdarstvo	4	16
geografija	1	4
geologija	1	4
agronomija	3	12
ekonomija	1	4
gradbeništvo, tehnična stroka	3	12
kemija	1	4
SKUPAJ	25	100

Intervjuvanci imajo od 15 do 25 let delovnih izkušenj s področja varstva narave (Preglednica 12).

Preglednica 12: Število let delovnih izkušenj strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo
Table 12: The number of years of work experience of experts included in the qualitative research

Delovne izkušnje	f	f (%)
manj kot 5 let	0	0
od 5 do 10 let	5	20
od 10 do 15 let	4	16
od 15 do 20 let	6	24
od 20 do 25 let	6	24
od 25 do 30 let	3	12
več kot 30 let	1	4
SKUPAJ	25	100

3.1.2 Način zbiranja podatkov v kvalitativni raziskavi med strokovnjaki s področja varstva narave

Za pridobitev podatkov smo izvedli vodeni, delno strukturirani intervju. V okviru raziskave je bilo pridobljenih 25 strokovnjakov, s katerimi smo opravili intervju. Delno strukturirani intervju (tudi polstrukturirani intervju) je intervju z vnaprej pripravljenimi ključnimi vprašanji odprtega tipa, ki jih raziskovalec postavi vsakemu intervjuvancu, medtem ko z drugimi vprašanji odprtega tipa spodbuja in v primernem obsegu razvija pristen pogovor z intervjuvancem o dogodkih in pojavih, na katere se nanašajo ključna vprašanja. Okvir je bil tako enak za vse intervjuvance, vendar smo jim dodajali odprta vprašanja glede na situacijo (Sagadin, 1993). Vprašanja za intervjuje so bila oblikovana na podlagi raziskovalnih vprašanj in ciljev raziskave. Izvedba intervjujev s strokovnjaki, ki delujejo v različnih naravovarstvenih institucijah in zavodih, je potekala od novembra 2011

do maja 2012, in sicer v njihovem delovnem okolju v dopoldanskem in popoldanskem času s predhodno najavo po elektronski pošti ali telefonu.

Intervjuji so bili dolgi od 45 do 60 minut in posneti z diktafonom. Pri analizi so bili prepisani v izvirni obliki, da so se ohranili prvotni pomeni in misli intervjuvancev.

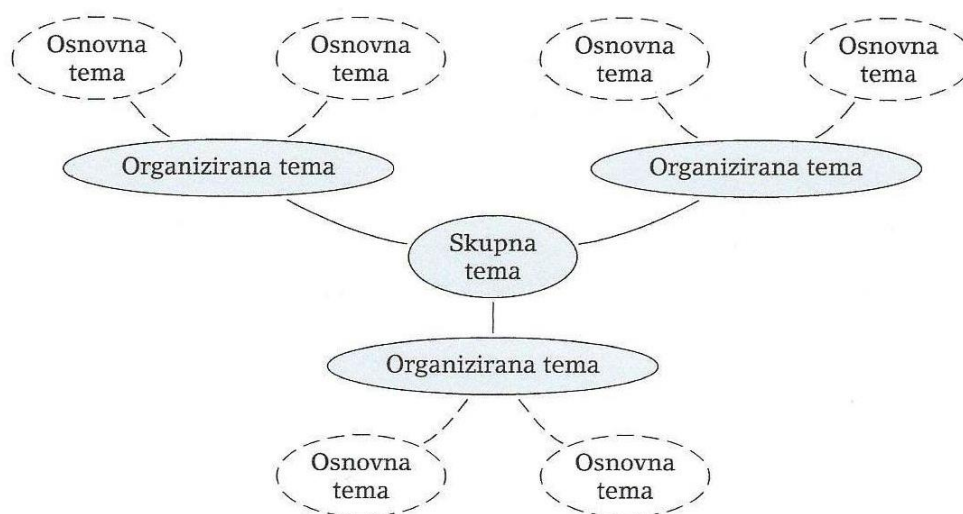
Delno strukturirani intervju je obsegal naslednja osrednja vprašanja:

- Kakšen je vaš osebni pogled na to, kaj je poslanstvo varstva narave kot dejavnosti?
- Kdo je po vašem mnenju 'uspešen' naravovarstvenik?
- Ali menite, da je varstvo narave bolj naravoslovna ali bolj družboslovna veda?
- Katere poklicne profile s področja varstva narave potrebujemo?
- Ali potrebujemo specifične izobraževalne programe s področja varstva narave na srednji strokovni ravni? Ali naj se ti razlikujejo od programov s področja varstva okolja? Je ključna integracija naravovarstvenih znanj in veščin v vse poklicne in strokovne izobraževalne programe?
- Katere so ključne delovne naloge, aktivnosti naj bi izvajali dijaki, ki zaključijo srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik?
- Katere generične in poklicno specifične kompetence naj bi razvijali in urili, da bi bili usposobljeni izvajati naloge, ki sledijo v praksi?

3.1.3 Kvalitativna analiza podatkov s pomočjo tehnike tematske mreže

Za analizo podatkov je bila uporabljena tehnika tematske mreže. Zapisane intervjujeve smo analizirali s tehniko tematske mreže. To je analitično orodje, katerega osnovne značilnosti so skupne drugim metodam kvalitativne analize. Tematska mreža si želi raziskati in razložiti razumevanje teme in vsebine raziskave. Potek analiziranja podatkov s to tehniko je podoben principu in izvedbenim korakom analize, kot ga uporabljata najbolj znani analitični tehniki, in sicer analiza vsebine in temeljna analiza. Tako kot obe omenjeni tehniki tudi tematska mreža uporablja kodiranje kot ključni proces v analizi, ki se uporablja za posploševanje kvalitativnih podatkov (Cresswell, 2003; Bryman in Bell, 2003; Stirling, 2001).

Za to tehniko je značilno, da s sliko tematskega omrežja ponazorimo in upodobimo strukturo izoblikovanih tem (kot miselni vzorec), kot je prikazano na Sliki 7.



Slika 7: Struktura tematske mreže (Stirling, 2001, cit. po Roblek, 2009: 57)

Figure 7: The structure of the thematic network (Stirling, 2001, cit. Roblek, 2009: 57)

Z delno strukturiranimi intervjuji je bilo zbranih veliko primarnih nestrukturiranih podatkov, ki jih je bilo treba oblikovati v razumljivo celoto. Zato so bili zapisi intervjujev analizirani na podlagi tehnike tematske mreže. Pred začetkom vsebinske analize intervjujev so bili oblikovani sezname kategorij (kod), ki smo jih iskali v analiziranih besedilih prepisanih intervjujev – znanja, veščine, sposobnosti, poklicne profile ... Pri tem je bilo označeno, kolikokrat se je v analiziranem besedilu pojavila določena kategorija, rezultati pa predstavljeni v obliki tematskih mrež (miselnih vzorcev). Pri tem so bile izpostavljene ugotovitve Brymana in Bellova (2003), ki opozarjata, da določene podatke sicer dobimo tudi kvantitativno, vendar je sama analiza kvalitativna. Gre za t. i. kvantifikacijo kvalitativnih podatkov. Metodi se vzajemno ne izključujeta.

3.1.3.1 Potek kvalitativne analize s tehniko tematske mreže

Podatke za kvalitativno raziskavo so bili pridobljeni s kvalitativno tehniko – delno strukturiranim intervjujem in drugimi osebnimi zapisi. Proces analize je potekal v šestih korakih:

1. kodiranje besedila,
2. identifikacija tem,
3. konstruiranje mreže,
4. opis in raziskava tematske mreže,
5. povzetek tematske mreže in
6. interpretacija vzorca.

Korak 1: Kodiranje besedila

Pri kodiranju besedila je bil uporabljen t. i. okvir odprtega kodiranja (Babbie, 2007). V tem procesu so bili posameznim delom besedila pripisani pojmi, nato pa so bila zbrana in ločena besedila s pripisanim istim pojmom, s čimer je bil velik obseg nestrukturiranega besedila oziroma zbranih podatkov organiziran. Proces kodiranja besedila je omogočil zmanjšanje obsega podatkov in povezavo razdrobljenih pomenov raziskovalne tematike v vsebinsko in pomensko sklenjene celote. Rekonstrukcija dobljenih podatkov v nove sklenjene pomenske celote je omogočila novo, poglobljeno razumevanje podatkov (Babbie 2007; Bryman in Bell 2003).

Korak 2: Identifikacija tem

Po končanem kodiranju podatkov so bili pomensko povezani kodi – pojmi – združeni v identificirane teme. Raziskava je bila osredotočena na ponavljajoče se teme. Tako je bila pozornost osredotočena na homogene, pomembne teme, pomembne za raziskavo, ki so odgovarjale na postavljena raziskovalna vprašanja.

Korak 3: Konstruiranje mreže

Na podlagi konceptualno povezane vsebine (izbora izhodiščnih tem) so bile opredeljene teme povezane v tematsko mrežo. Izhodiščne teme so bile glede na enakovrednost pomena skržene na organizirane teme in te v nadaljevanju na podlagi usklajevanja vsebinskih pomenov skržene na skupne teme.

Identificirane teme so bile poenotene ter zasnove in ideje z nižjih ravni združene v skupne teme. Na podlagi tega je mogoče govoriti o treh ravneh:

- najbolj splošnem opisu dogodkov – osnovni temi,
- kategorijah osnovne teme, združenih v kratek pregled za opredelitev abstraktnejših načel – organiziranju teme in
- povezavi glavnih metafor v besedilo kot celoto – skupnih temah.

Temu sledi še preverjanje in izboljšanje omrežja (Stirling, 2001).

Korak 4: Opis in raziskava tematske mreže

Četrty korak zajema opis in raziskavo mreže, katere osnovni namen je združiti podatke in razlage ter pripraviti interpretacijsko poročilo. Pri tem je treba poudariti, da je tematska mreža orodje pri analizi, ne analiza sama, in da je treba osredotočiti raziskavo na teme, ki so se pojavile v omrežju. Opis mreže zajema obravnavanje vsake oblikovane mreže in predstavitev njene vsebine po posameznih odsekih ter raziskavo mreže, iskanje zapisanih značilnosti. Za lažjo predstavitev in razumevanje podatkov so v nadaljevanju predstavljeni (citirani) besedilni odseki iz izvirnih prepisov, s katerimi je analiza podkrepljena (Stirling, 2001).

5. korak: Povzetek tematske mreže

Po končani raziskavi in opisu tematske mreže je bila povzeta vsebina glavnih tem in opredeljeni vzorci, ki so se ponavljali v opisu.

6. korak: Interpretacija vzorca

Na koncu so bili združeni povzetki vseh mrež in na podlagi razčlenjene vsebine po tematskih mrežah interpretirani rezultati z namenom odgovora na primarno zastavljena raziskovalna vprašanja in teoretična izhodišča raziskave. Na podlagi obrazložitve z argumenti, temelječimi na vzorcih, ki so se pojavili pri raziskovanju besedila, so bile oblikovane končne ugotovitve in sklepi. Rezultati so bili strnjeni v shematski prikaz – model generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave ter model poklicnih profilov s področja varstva narave.

3.2 METODE DELA KVANTITATIVNE RAZISKAVE MED DIJAKI SREDNJEGA STROKOVNEGA IZOBRAŽEVALNEGA PROGRAMA NARAVOVARSTVENI TEHNIK

Poklicna pot dijakov na področju varstva narave se začne z izobraževanjem in usposabljanjem v strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik, ki v dualnem sistemu vključuje tudi praktično usposabljanje z delom (PUD). Poklicna pot in profesionalni razvoj dijakov na področju varstva narave se morata začeti z intenzivnim grajenjem znanj (kognitivnih struktur) na različnih področjih oziroma disciplinah, v različnih strokovnih modulih, ob doživljanju različnih metod in oblik dela, kot so terensko delo, projektno delo, laboratorijsko delo, seminarji in vaje (Kamenšek Hvala, 2004).

Ta znanja je nujno treba nadgraditi z razvijanjem generičnih in poklicno specifičnih kompetenc v okviru praktičnega pouka in praktičnega usposabljanja z delom.

Zato je bil namen kvantitativne raziskave med dijaki ugotoviti, katere generične in poklicno specifične kompetence so dijaki, ki so se kot prva generacija izobraževali v novem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik, po lastnem mnenju razvijali v obdobju svojega srednjega strokovnega izobraževanja. Mnenja dijakov so bila zbrana na podlagi anketnega vprašalnika (Priloga 2), ki je bil sestavljen iz 19 vprašanj, od tega je bilo osemnajst vprašanj zaprtih in eno odprto. Anketni vprašalniki so bili anonimni. Dijaki so odgovarjali na vprašanja ob prisotnosti raziskovalca.

Empirična raziskava med dijaki je bila zasnovana na kvantitativnem pedagoškem raziskovanju z uporabo deskriptivne in kavalno-neeksperimentalne metode.

S kvantitativno metodo zbiranja podatkov o dijakih s pomočjo anketnih vprašalnikov so bili pridobljeni odgovori na naslednja vprašanja:

- Ali dijaki prepoznavajo in razlikujejo naravovarstvene probleme od okoljevarstvenih?
- Katere generične in poklicno specifične kompetence so dijaki razvijali, urili v okviru praktičnega pouka in praktičnega usposabljanja z delom (PUD)?
- Kakšne so namere in motivi dijakov o nadaljnjem izobraževanju s področja varstva narave oziroma o zaposlitvi na področju varstva narave?
- Katere učne metode in oblike dela so učitelji uporabljali pri izvajanju praktičnega pouka z namenom učinkovitega razvijanja in urjenja potrebnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc?

3.2.1 Vzorec kvantitativne raziskave med dijaki, ki so se izobraževali v programu naravovarstveni tehnik

Vzorčna populacija je bila izbrana na podlagi neslučajnostnega, namenskega vzorca, in sicer so bili vključeni v raziskavo dijaki, ki so se kot prva generacija izobraževali v novem srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik. Zaradi 4-letnega obdobja izvajanja izobraževalnega programa (od šolskega leta 2008/2009) se je v omenjenem programu med anketiranjem izobraževalo 406 dijakov (Preglednica 13). V anketiranje so bili vključeni dijaki 4. letnikov Biotehniške šole Maribor, Biotehniškega centra Naklo, Kmetijske šole Grm in biotehniške gimnazije, Šolskega centra Šentjur ter dijaki 3. letnikov Biotehniškega izobraževalnega centra Ljubljana, ki so začeli program v šolskem letu 2009/2010 (Preglednica 14). Dijaki Biotehniške šole Nova Gorica niso bili vključeni v anketno raziskavo, saj dijaki 1. letnikov zaradi krajšega obdobja izobraževanja v tem programu niso reprezentativni za vrednotenje pridobljenih poklicno specifičnih kompetenc. Raziskava je bila osredotočena na vprašanje, kako dijaki srednjega strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik ocenjujejo, da so pridobili bistvene generične in poklicno specifične kompetence za delo na področju varstva narave.

Preglednica 13: Vpis dijakov v izobraževalni program naravovarstveni tehnik po šolah v šolskih letih 2008–2012 (Podatki o vpisu, 2013)

Table 13: Enrolment of students in the educational programme Nature Conservation in school years 2008–2012 (Podatki o vpisu, 2013)

Šola	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Biotehniška šola Maribor	9	14	19	22
Biotehniški center Naklo	30	29	33	31
Kmetijska šola Grm Novo mesto	7	20	23	23
Šolski center Šentjur	7	9	8	8
Biotehniški center Ljubljana	-	33	32	28
Biotehniška šola Nova Gorica	-	-	-	21
SKUPAJ	53	105	115	133

Preglednica 14: Število dijakov po šolah, vpisanih v 3. in 4. letnik izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik v letu izvedbe anketne raziskave (Podatki o vpisu, 2013)

Table 14: The number of students enrolled in the 3. and 4. years of the educational programme Nature Conservation in the year when the questionnaire survey was carried out, by schools (Podatki o vpisu, 2013)

Šola	3. letnik	4. letnik	Skupno št. dijakov
Biotehniška šola Maribor	13	6	19
Biotehniški center Naklo	27	25	52
Kmetijska šola Grm Novo mesto	24	10	34
Šolski center Šentjur	10	6	16
Biotehniški center Ljubljana	26	–	26
SKUPAJ	100	47	147

V vzorec je bilo zajetih 49,6 % fantov in 50,4 % deklet. Anketirani dijaki obiskujejo različne srednje šole. Največ jih je iz Biotehniškega centra Naklo (31,8 %), sledijo Kmetijska šola Grm in biotehniška gimnazija (25,6 %), Biotehniški izobraževalni center Ljubljana (17,1 %), Biotehniška šola Maribor (14,0 %) in Šolski center Šentjur (11,6 %). Anketirani so obiskovali 3. letnik (71,3 %) in 4. letnik (28,7 %) izobraževanja. Večina dijakov je doma iz vasi (62,0 %) in ne živi na kmetiji (71,3 %). V povprečju so anketirani dijaki stari 17,8 leta. Vidimo, da je standardni odklon pri spremenljivki starost majhen (0,806) in kaže na homogeno starost anketiranih dijakov (Preglednica 15).

Preglednica 15: Osnovne statistike demografskih spremenljivk raziskovalnega vzorca

Table 15: The basic statistics of the demographic variables of the research sample

Demografske spremenljivke		f	f (%)
Spol	moški	64	49,6
	ženski	65	50,4
Šola	Šolski center Šentjur	15	11,6
	Biotehniški center Naklo	41	31,8
	Kmetijska šola Grm Novo Mesto	33	25,6
	Biotehniški center Ljubljana	22	17,1
	Biotehniška šola Maribor	18	14,0
Letnik	3. letnik	92	71,3
	4. letnik	37	28,7
V kakšnem okolju živite?	mesto	29	22,5
	naselje	20	15,5
	vas	80	62,0
Živite na kmetiji?	da	37	28,7
	ne	92	71,3

Starost	M	Me	Mo	SD
	17,88	18,00	18	,806

3.2.2 Način zbiranja podatkov v kvantitativni raziskavi med dijaki, ki so se izobraževali v programu naravovarstveni tehnik

Za pridobivanje podatkov smo pripravili anketni vprašalnik, ki je bil razvit s pomočjo pregleda tuje literature (Trombulak in sod., 2004; Cannon in sod., 1996; Perez, 2005), predhodnih analiz (Spencer in Spencer 1993; Thomas in Nicita, 2003) in izvedenih delno strukturiranih intervjujev izbranih strokovnjakov, katerih ugotovitve so predstavljene v poglavju 4.1 – rezultati kvalitativne raziskave med strokovnjaki s področja varstva narave.

Pri dijakih smo na podlagi 5-stopenjske Likertove merske lestvice ugotavljali, katere generične in poklicno specifične kompetence so dijaki razvijali in urili pri praktičnem pouku in PUD-u ter katere učne metode so učitelji praktičnega pouka uporabljali za razvijanje teh kompetenc. Dijaki so v anketnih vprašalnikih izražali, kako pogosto so urili posamezno delovno nalogo, aktivnost (1 – nikoli, 2 – zelo redko, 3 – redko, 4 – pogosto, 5 – zelo pogosto) oziroma kako pogosto so učitelji uporabljali posamezno učno metodo (1 – nikoli, 2 – zelo redko, 3 – redko, 4 – pogosto, 5 – zelo pogosto).

3.2.3 Analiza zbranih podatkov, pridobljenih s pomočjo anketnega vprašalnika – statistična obdelava podatkov

Podatki so bili obdelani s statističnima programoma SPSS-X PC in Excel. Izmed 147 dijakov, ki so v času raziskave obiskovali 3. ali 4. letnik anketiranih šol, je v anketi sodelovalo 133 dijakov (90,5 %). Pravilno izpolnjenih anket je bilo 129. Od celotne reprezentativne ciljne skupine je bilo torej v statistično obdelavo podatkov vključenih 87,8 % dijakov.

Rezultati kvantitativne analize vsebujejo podatke o frekvenčnih porazdelitvah spremenljivk in opisne statistike. Frekvenčna porazdelitev spremenljivk vsebuje predstavitev frekvenc in odstotkov. Opisna statistika vsebuje predstavitev srednjih vrednosti (M – aritmetična sredina, M_o – modus in M_e – mediana) in standardni odklon (SD). Prikazana sta tudi Kolmogorov-Smirnovov test (Z), s katerim je bilo preverjeno, ali so spremenljivke normalno porazdeljene ($p > 0,05$), in t-test, s katerim je bila preverjena statistična pomembnost razlik med aritmetično sredino in sredino lestvice posamezne spremenljivke. Rezultati anketnega vprašalnika so v nadaljevanju predstavljeni za vsako vprašanje posebej, v vrstnem redu, kot so bila vprašanja zastavljena v poglavju 4.2 – rezultati kvantitativne raziskave med dijaki srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik.

3.3 METODE DELA KVALITATIVNE RAZISKAVE MED UČITELJI PRAKTIČNEGA POUKA V SREDNJEM STROKOVNEM IZOBRAŽEVALNEM PROGRAMU NARAVOVARSTVENI TEHNIK

Ne glede na končno ravnovesje v določenem učnem načrtu je ključ do zanimanja mladih v uporabljenih pedagoških pristopih in usposobljenosti učiteljev. V srednjem strokovnem poklicnem izobraževanju dijaki v štiriletnem obdobju opravijo 568 ur praktičnega izobraževanja v šoli, ki ga izvajajo učitelji praktičnega pouka (Kamenšek in Buser, 2006).

V tretji del empirične raziskave so bili vključeni tudi učitelji praktičnega pouka, da bi ugotovili, katerim učnim vsebinam in kompetencam učitelji praktičnega pouka posvečajo največ pozornosti; katere učne metode uporabljajo pri izvajanju praktičnega pouka ter katere pomanjkljivosti pri svojem delu opazajo pri izvajanju celovitega programa praktičnega pouka v programu naravovarstveni tehnik. Pri tem je bila uporabljena kvalitativna raziskava in izveden kvalitativni intervju. Protokol delno strukturiranega intervjuja je predstavljen v Prilogi 3.

3.3.1 Vzorec kvalitativne raziskave med učitelji praktičnega pouka, ki poučujejo v programu naravovarstveni tehnik

Pri raziskavi je bilo uporabljeno namensko vzorčenje. V raziskavo so bili vključeni izbrani učitelji praktičnega pouka, in sicer iz vsake šole, ki izvaja izobraževalni program naravovarstveni tehnik, po en učitelj praktičnega pouka.

V kvalitativni raziskavi med učitelji praktičnega pouka v programu naravovarstveni tehnik je sodelovalo 5 učiteljev praktičnega pouka, in sicer 4 ženske in 1 moški. Po starostni strukturi so bili učitelji stari od 30 do 45 let (Preglednica 16). V predstavitvi rezultatov raziskave je uporabljena moška oblika.

Preglednica 16: Starostna struktura učiteljev praktičnega pouka, vključenih v kvalitativno raziskavo
Table 16: The age structure of the practical instruction teachers included in the qualitative research

Starostni razred	Število	%
do 30 let	0	0
od 30 do 35 let	2	40
od 35 do 40 let	1	20
od 40 do 45 let	1	20
od 45 do 50 let	1	20
od 50 do 55 let	0	0
od 55 do 60 let	0	0
več kot 60 let	0	0
SKUPAJ	5	100

Glede na stopnjo izobrazbe so vsi učitelji končali univerzitetno izobrazbo različnih smeri. Trije (3) učitelji so bili po izobrazbi profesorji biologije in gospodinjstva, eden (1) učitelj univerzitetni diplomirani biolog in eden (1) univerzitetni diplomirani inženir kmetijstva. V povprečju so imeli 9 let delovnih izkušenj s poučevanjem, medtem ko so v programu naravovarstveni tehnik poučevali oziroma izvajali praktični pouk v povprečju 3 leta (Preglednica 17).

Preglednica 17: Skupno število let delovnih izkušenj in število let poučevanja v programu naravovarstveni tehnik učiteljev praktičnega pouka, vključenih v kvalitativno raziskavo

Table 17: The total number of years of work experience and the number of years teaching in the programme Nature Conservation of practical instruction teachers included in the qualitative research

Učitelj	Skupno število let delovnih izkušenj (v letih)	Število let poučevanja v programu	Strokovni moduli, za katere učitelj izvaja praktični pouk	Strokovni moduli in predmeti, ki jih poučuje	Strokovni moduli in predmeti, ki jih je učitelj poučeval pred NT
učitelj 1	16	2	VNV	/	predmeti s področij hortikulture in sadjarstva
učitelj 2	14	4	EDE, VNV	EDE, biologija, turizem na podeželju	biologija, naravoslovje, varovanje okolja z osnovami TRR, TRR, GOS
učitelj 3	2,8	2	EDE, VNV, POOVČN, GVE	VNV, EDE, TR	biologija, mikrobiologija
učitelj 4	7	3	EDE	biologija, naravoslovje, kuhanje in strežba, pomoč pri pripravi obrokov	biologija
učitelj 5	15	3	EDE, VNV	VNV, EDE, TR	biologija

Legenda: VNV – varstvo naravnih vrednot, EDE – ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije, GVE – gospodarjenje z naravnimi viri in ostanki, POOVČN – predelovanje organskih odpadkov in vzdrževanje bioloških in rastlinskih čistilnih naprav, TR – trajnostni razvoj, TRR – tehnologije obnovljivih virov energije in vplivi na okolje, GOS – gospodinjstvo

3.3.2 Način zbiranja podatkov v kvalitativni raziskavi pri učiteljih praktičnega pouka, ki poučujejo v programu naravovarstveni tehnik

Za pridobivanje podatkov je bil uporabljen delno strukturirani intervju, ki je vseboval odprta vprašanja. V okviru kvalitativne raziskave med učitelji praktičnega pouka smo intervjuvali 5 učiteljev praktičnega pouka. Delno strukturirani intervju je obsegal 15 vprašanj. Vprašanja so bila oblikovana na osnovi raziskovalnih vprašanj, ciljev raziskave ter rezultatov predhodno izvedenega anketiranja med dijaki (3. in 4. letnik) šol, ki izvajajo srednji strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik. Protokol delno strukturiranega intervjuja je predstavljen v Prilogi 3.

Intervjuji z učitelji praktičnega pouka so potekali septembra 2012. Učitelji so prejeli vprašalnik za izvedbo intervjuja po elektronski pošti ter izpolnjen vprašalnik vrnili raziskovalcu, ki se je z dodatnimi podvprašanji obrnil na intervjuvance.

Vprašalnik je odgovarjal na naslednja vprašanja:

1. Kakšno je mnenje učiteljev praktičnega pouka o tem, kaj je poslanstvo in cilj varstva narave kot dejavnosti?
2. Kaj menijo učitelji praktičnega pouka, kakšno je delo naravovarstvenika?
3. Ali učitelji pravilno prepoznavajo in ločujejo naravovarstvene probleme od okoljevarstvenih?
4. Mnenje učiteljev o vzrokih, zakaj dijaki neustrezno prepoznavajo in ločijo naravovarstvene probleme od okoljevarstvenih, kar so pokazali rezultati anketiranja med dijaki?
5. Katerim ključnim poklicno specifičnim kompetencam dajejo učitelji prednost pri izvajanju praktičnega pouka?
6. Kako po njihovem mnenju prispevajo k razvijanju teh kompetenc ter katere učne metode najpogosteje uporabljajo za razvijanje teh kompetenc?
7. Mnenje učiteljev o vzrokih, zakaj dijaki niso izvajali aktivnosti, ki so bile prepoznane kot pomembne za usposobljenost za poklic naravovarstveni tehnik s strani intervjuvanih strokovnjakov?
8. Katera učna gradiva (pripomočke, opremo) uporabljajo učitelji praktičnega pouka za njegovo izvajanje?
9. S katerimi zunanjimi institucijami v lokalnem okolju sodelujejo pri izvajanju praktičnega pouka in kako?
10. Mnenje učiteljev o stopnji zahtevnosti in realni zasnovi zastavljenih ciljev v katalogih znanj strokovnih modulov?
11. Mnenje učiteljev o pomanjkljivostih programa oziroma ovirah, s katerim se soočajo pri izvajanju praktičnega pouka?
12. Mnenje učiteljev o predlogih za preprečitev zaznanih ovir pri izvajanju praktičnega pouka?

13. Mnenje učiteljev o razlogih, da se praktično usposabljanje z delom izvaja na posestvih šol?
14. Mnenje učiteljev o lastni usposobljenosti za izvajanje praktičnega pouka strokovnih modulov v programu in potrebah po nadaljnjem izobraževanju in usposabljanju za strokovno izvajanje praktičnega pouka?

3.3.3 Analiza zbiranja podatkov v kvalitativni raziskavi pri učiteljih praktičnega pouka

Podatki, pridobljeni z delno strukturiranim intervjujem, so bili analizirani po metodi kvalitativne analize, saj so bila vprašanja odprta. Z odprtimi vprašanji je bilo pridobljenih več nestrukturiranih podatkov, ki so bili s kvalitativno analizo vsebine oblikovani v smiselne in razumljive celote, ki so predstavljene v poglavju 4.3 – rezultati kvalitativne raziskave med učitelji praktičnega pouka v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik.

4 REZULTATI Z RAZPRAVO

4.1 REZULTATI KVALITATIVNE RAZISKAVE MED STROKOVNJAKI S PODROČJA VARSTVA NARAVE

4.1.1 Poslanstvo in cilji varstva narave kot dejavnosti

Pri raziskovanju smo se sprva spraševali, kakšno je poslanstvo varstva narave z vidika strokovnjakov, praktikov, ki že vrsto let aktivno in profesionalno delujejo na področju varstva narave.

Strokovnjaki so v intervjuju odgovarjali na odprto vprašanje, kakšno je po njihovem mnenju poslanstvo varstva narave kot vede in dejavnosti. Njihovi citati so bili podlaga za opredelitev izhodiščnih tem, s katerimi smo poskušali izpostaviti organizirane tematike in identificirati skupne teme ter na podlagi tega v okviru kvalitativne analize predstaviti mnenja strokovnjakov o poslanstvu varstva narave.

Na podlagi pridobljenih rezultatov intervjujev ($n = 25$), ki so bili analizirani s tehniko tematske mreže in razlago argumentov, je mogoče izpostaviti naslednje sklepe.

Intervjuvanci kot osrednje poslanstvo varstva narave navajajo pet glavnih ciljev, ki so opredeljeni z največkrat omenjenimi vzorci oziroma citati.

Osrednje poslanstvo varstva narave kot dejavnosti po mnenju intervjuvancev je:

1. sobivanje z naravo (iskanje uravnoteženega razvoja med varovanjem narave in zadovoljevanjem družbenih potreb oziroma iskanje kompromisov za sobivanje z naravo),
2. spreminjanje odnosa ljudi do narave in razvijanje spoštljivega odnosa do narave (in sočloveka),
3. zagovornišтво narave (primarno prizadevanje za doseganje varstvenih ciljev),
4. ohranjanje in varovanje biotske raznovrstnosti, naravnih vrednot in ogroženih populacij in habitatov,
5. ohranjanje tistega, kar imamo (preventiva), in obnova tistega, kar smo degradirali (kurativa).

Skupna tema 'sobivanje z naravo' je interpretirana s pomočjo tematske mreže: poslanstvo varstva narave je iskanje ravnovesja med razvojem in ohranjanjem narave/okolja. Gre za razumevanje koncepta sobivanja z naravo in iskanja kompromisov med varovanjem narave in zadovoljevanjem družbenih potreb. Iskanje uravnoteženega razvoja sledi načelom trajnostnega razvoja. Trajnostni razvoj je pogosto opredeljen kot presek treh krogov, ki ponazarjajo okoljsko, socialno in ekonomsko komponento, vendar je eden izmed intervjuvancev izpostavil, da naj bi bila poslanstvo in namen varstva narave prikazana *»kot torta, ki prikazuje naravo in okolje, ki sta ključna temelja, na katerih lahko bazira družba*

oziroma vse družbene dejavnosti. Narava in okolje sta tako pogoj in neomajen temelj, ki ga je treba negovati in varovati, da bo v bodoče družba še lahko preživela.»

Skupna tema 'spreminjanje odnosa ljudi do narave' je interpretirana s pomočjo tematske mreže: poslanstvo in cilj varstva narave kot dejavnosti je spreminjanje odnosa ljudi do narave. Dve sogovornici sta izpostavili, da pri varstvu narave ne gre zgolj za razvijanje spoštovanja do narave, ampak tudi za razvijanje spoštovanja do sočloveka.

Spreminjanje odnosa ljudi do narave je mogoče interpretirati z navajanjem citatov sogovornic: *»varujemo naravo pred ljudmi za ljudi«* in poslanstvo varstva narave je *»izobraževanje in ozaveščanje o pomenu varstva narave v luči spreminjanja odnosa ljudi do narave, razvijanja spoštovanja do narave in sprejemanja narave kot vrednote«* oziroma poslanstvo varstva narave je, *»da zmoremo, znamo ozavestiti ljudi o pomenu ohranjanja narave«*. Pomembno je seznaniti družbo s pomenom ohranjanja narave in znati približati ljudem naravovarstvena spoznanja.

Eden izmed intervjuvancev navaja: *»Varstvo narave ni problem narave, to je problem človeka«*, s tega vidika bi ga torej bilo mogoče opredeliti bolj kot sociološki problem. To dopolnjuje tudi stališče intervjuvanca, ki navaja, da *»varujemo naravo pred ljudmi za ljudi«*. Skupna tema, ki sledi tem ciljem, je 'zagovorništvo narave'. Interpretirana je s citati, kot so: *»primarno prizadevanje za doseganje varstvenih ciljev in postavljanje varstvenih ciljev pred razvojne«*. Pri tem so intervjuvanci izpostavili *»usmerjanje vseh posegov v prostor in dejavnosti oziroma sektorjev«*, ob čemer je izpostavljen pomen vpeljave varstva narave v vse sektorje in dejavnosti. Cilj varstva narave je *»usmerjanje posegov v prostor in skrb varstva narave kot dejavnosti, da v prostoru, ki ima status zavarovanega območja, varstveni cilji prevladajo nad razvojnimi«*. Eden od intervjuvanih navaja: *»Varstvo narave ima prednost pred drugimi rabami, pri nas pa delamo ravno nasprotno, in tako so pri nas ustanovljena širša zavarovana območja, ki omogočajo razvoj lokalne skupnosti in trajnostno gospodarjenje, vendar to ni skladno s prvotnimi nameni npr. zavarovanih območij. Pri varstvu narave je ključno, da so varstveni cilji pred razvojnimi, in napačna je domena, da naj bi npr. zavarovana območja, kot jih opredeljuje naš sistem varstva narave, omogočala razvoj lokalne skupnosti in trajnostno gospodarjenje.«*

Zagotovo je stališče intervjuvancev, da je treba področje varstva narave vpeljati v vse sektorje, ter izpostaviti predvsem preventivne ukrepe in iskanje rešitev za obnovo in varovanje narave.

Skupno temo 'ohranjanje biotske raznovrstnosti in varovanje naravnih vrednot' lahko interpretiramo s pomočjo tematske mreže, ki opredeljuje poslanstvo in cilje varstva narave, kot ga definira in obravnava Zakon o ohranjanju narave (ZON-UPB2, 2004), in lahko govorimo o sistemski oziroma zakonodajni kategoriji. Intervjuvanci izpostavljajo: *»Varstvo narave je širok pojem, ki ga razumemo v kontekstu varstvene biologije kot krizne*

discipline v znanosti, ki se največkrat ukvarja z ohranjanjem biodiverzitete in ogroženih populacij, in ne samo na interventni ravni, ampak tudi preventivni.»

Eden izmed intervjuvancev je opredelil poslanstvo narave kot »administrativno kategorijo – kot 'kaprico'«.

4.1.2 Mnenje strokovnjakov o varstvu narave kot naravoslovne oziroma družboslovne vede

Vprašani strokovnjaki so se opredelili, da je varstvo narave tako naravoslovna kot družboslovna dejavnost, in sicer je tako menilo kar 84 % vprašanih. Menili so, da gre za preplet naravoslovnih in družboslovnih ved, da je to nemogoče razlikovati in da je to edina možnost, da je področje varstva narave učinkovito in uspešno (Preglednica 18).

Dva intervjuvanca sta menila, da je varstvo narave bolj naravoslovna znanost, in dva, da je prevladujoča družboslovna disciplina. Slednja sta menila, da je varstvo narave prej družboslovna kot naravoslovna dejavnost, ker je pri varstvu narave potrebno zlasti razumevanje družbe, da je varstvo narave pomembno. Naravoslovna je v smislu védenja, medtem ko je to védenje za doseganje ciljev varstva narave nujno treba prenesti v družbo. Štirje vprašani so menili, da je v osnovi naravoslovna, vendar z močnimi elementi družboslovja, upravljanja, komunikacije in načel trajnostnega razvoja. En intervjuvanec je izpostavil, da so obdobja, ko določena disciplina prevladuje nad drugo; ima večjo težo, in sicer po njegovem v trenutnem obdobju še prevladujejo naravoslovne discipline, ker se še v veliki meri zbirajo in urejajo podatki, medtem ko bo v prihodnje družboslovna znanost na tem področju imela vedno večjo vlogo in težo.

Preglednica 18: Narava varstva narave kot disciplina - družboslovna ali naravoslovna disciplina
Table 18: The orientation of nature conservation as a discipline - social or natural discipline/science

Varstvo narave je ...	f	f (%)
bolj naravoslovna kot družboslovna veda	4	16
bolj družboslovna kot naravoslovna veda	2	8
oboje/preplet družboslovnih in naravoslovnih ved	18	84
ne bi se opredelil, kaj je	1	4
SKUPAJ	25	100

4.1.3 Predstava strokovnjakov o 'uspešnem' naravovarstveniku

Drugo raziskovalno vprašanje se je navezovalo na to, kdo je 'dober', 'uspešen' naravovarstvenik. Oblikovano je bilo z vidika ciljnega namena raziskave – izoblikovanja modela kompetenc s področja varstva narave, 'idealnega' oziroma 'nadpovprečnega' naravovarstvenika. V pregledu objav, teoretični osnovi dela, je predstavljena metoda

oblikovanja modela kompetenc, ki se navezuje na ugotavljanje delovnih kompetenc s pomočjo intervjujev izjemnih in povprečnih posameznikov. S tega vidika je bil namen pridobiti pogled strokovnjakov o tem, kdo je dober, uspešen, izjemen naravovarstvenik, ter s tem pridobiti vpogled v pomembne generične in poklicno specifične kompetence, ki naj bi jih imel takšen naravovarstvenik.

Na podlagi mnenja intervjuvancev so bile oblikovane naslednje ugotovitve – skupne teme – kategorije, ki so predstavljene v Preglednici 19.

Preglednica 19: Kategorije – skupne teme, s katerimi so predstavljena stališča intervjuvancev o tem, kdo je »uspešen« naravovarstvenik.

Table 19: Categories or common themes with which the views of the interviewees on what is an "ideal" conservationist like are presented

Kategorija (koda)	Izhodiščne teme
1. zagovornik narave	daje prednost varstvenim ciljem pred razvojnimi
2. osebnostne lastnosti dobrega naravovarstvenika	predan, samoiniciativen, odprt, notranja nagnjenost, notranji čut, afiniteta do dela; imeti veliko srce/delati s srcem; ni entuziast, fanatik, je zgled
3. razumevanje temeljnih konceptov ekologije	pozna odnose v nekem ekosistemu; upošteva in razume naravno dinamiko, procese in odnose v naravi
4. dobra strokovna usposobljenost	ima dovolj znanja in vedenja; dobro profilirana oseba z vrsto dodatnih znanj in veliko praktičnih znanj in izkušenj
5. iskanje ravnovesja med varovanjem narave in družbenimi potrebami	zna najti pravo ravnovesje med družbenimi potrebami in varovanjem narave (ne da samo prepoveduje in postavlja omejitve, ampak da zna pokazati, obrazložiti, demonstrirati tudi pravo pot)/ zna postavljati meje, prioritete in je sposoben »triazē« (ključno za odločanje – da zna pravilno, strokovno argumentirati, zakaj nekaj ja in zakaj nekaj ne), da zna v dani situaciji presoditi, kaj je prav; »ne za vsako ceno«, iskati pravo pot, imeti pravo mero razuma
6. vzdrževanje profesionalnega razvoja	vzdržuje profesionalni razvoj z dodatnim izobraževanjem in nenehnim izpopolnjevanjem/samoiniciativen interes za pridobivanje izkušenj in samostojno učenje
7. prenos znanja in veščin v prakso	uspešno zna prenesti znanja in veščine v prakso/zna prenesti zakonodajna določila v prakso
8. prenos varstvenih idej do ljudi	uspešno zna prenašati varstvene ideje do ljudi
9. interdisciplinarnost	ni ozko in zelo specializirano usmerjen, ampak ima znanja, ki so interdisciplinarna, širino, celostno poznavanje naravovarstvenih problemov in zna povezovati in prepletati ta znanja
10. komunikacijske veščine	zna vzpostaviti dialog
11. vzornik	je zgled drugim
12. varovanje prvobitne narave	tisti, ki zna, ki mu uspe ohraniti prvobitno naravo

Naravovarstvenik je 'zagovornik narave', je v našem okolju *»nedefiniran pojem, obremenjen z restrikcijami in v družbi razumljen kot nekdo, ki postavlja omejitve«*, medtem ko je *»zagovornik narave širši pojem, bolj pomemben in celovit, ki daje več maneverskega prostora za dialog«*. Večina vprašanih (72 %) se je opredelila, da je dober naravovarstvenik tisti, ki je *»dobro profiliran človek v posamezni disciplini, ker je le kot takšen lahko učinkovit«*. Izpovedi vprašanih so pokazale, da dober naravovarstvenik ni ozko in zelo specializirano usmerjen, ampak je lahko le tisti, ki ima interdisciplinarna znanja, širino, celostno poznavanje naravovarstvenih problemov in zna povezovati ter prepletati ta znanja med seboj ... Prav tako ni dober naravovarstvenik tisti, ki je *»entuziast in fanatik«*. Je nekdo, ki *»zna najti pravo ravnovesje med družbenimi potrebami in varovanjem narave (ne da samo prepoveduje in postavlja omejitve, ampak zna pokazati, obrazložiti, demonstrirati tudi pravo pot)«*, je tisti, ki *»zna prenašati varstvene ideje do ljudi«*, *»zna prenesti znanja in veščine«* ter *»zakonodajna določila v prakso«*. Pri opredelitvi, kdo je dober naravovarstvenik, so vprašani pogosto izpostavili osebnostne lastnosti, kot so predanost, samoiniciativnost, odprtost, motiviranost, ...; *»ima veliko srce oziroma dela s srcem«* in *»ima samoiniciativen odnos do pridobivanja izkušenj in samostojnega učenja«*. *»Je nekdo, ki je zgled in vzdržuje profesionalni razvoj z dodatnim izobraževanjem in nenehnim izpopolnjevanjem«*.

Med opredelitvami je tudi naravoslovna kategorija, in sicer so posamezni intervjuvanci izpostavili, da je pomembno, da naravovarstvenik pozna odnose v nekem ekosistemu ter da upošteva in razume naravno dinamiko, procese in odnose v naravi in daje prednost varstvenim ciljem pred razvojnimi. Po mnenju enega izmed intervjuvancev je dober naravovarstvenik *»tisti, ki zna oziroma mu uspe ohraniti prvobitno naravo«*. En intervjuvanec je izpostavil zanimivo stališče, da je dober naravovarstvenik tisti, ki *»zna postavljati meje, prioritete in je sposoben triaže«*. To je ključno pri odločanju – da *»zna pravilno, strokovno argumentirati, zakaj nekaj ja in zakaj nekaj ne; da zna v dani situaciji presoditi, kaj je prav«*; *»ne za vsako ceno«*, *»iskati pravo pot, imeti pravo mero razuma«*.

4.1.4 Razlikovanje področij varstva narave in varstva okolja ter njunih modelov poklicnih kompetenc

V čem se razlikujeta in kako se postavlja ločnica med varstvom narave in varstvom okolja? To raziskovalno vprašanje poleg razumevanja razlikovanja pojmov varstvo narave in varstvo okolja razkriva odgovor, kako naj bi se model naravovarstvenikovih poklicnih kompetenc razlikoval od modela okoljevarstvenikovih poklicnih kompetenc.

Stroge ločnice med naravovarstvom in okoljevarstvom ni smiselno postavljati, ne nazadnje gre za neposredno povezovanje narave z okoljem oziroma okolja z naravo, soodvisnost, zato je ključen preplet enega in drugega področja. Strokovnjaki s področja varstva narave menijo, da se varstvo narave izključno bolj navezuje na reševanje problemov

onesnaženosti zraka, voda, tal, kar je neposredno povezano z varovanjem narave, kot na primer vemo, da onesnaženost rek, jezer negativno vpliva na vsa živa bitja, ki so lahko zaradi onesnaženosti voda ogrožena, na primer vidra (*Lutra lutra*), potočni rak (*Astacus astacus*) itd.

V okviru izobraževanja se pri varstvu okolja kaže bistveno večja potreba po pridobivanju tehničnih znanj – o uporabi tehnologij za čiščenje voda, za učinkovitejšo rabo energije, uporabo obnovljivih virov energije, tehnologije za primerno obdelavo odpadkov itd.

Intervjuvanci so menili, da se je pri tem smiselno opreti na zakonodajne okvire, ki jasneje opredeljujejo področja, ki se navezujejo na varstvo narave oziroma okolja.

V okviru srednjega strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik so izpostavili skrb za to, da program vsebuje strokovna znanja, ki se navezujejo pretežno na okoljevarstvo, oziroma da jih je nemogoče glede na interdisciplinarno naravo področij, tako varstva narave kot varstva okolja, ki zahtevata vrsto raznolikih znanj in kompetenc, usvojiti v 4-letnem obdobju strokovnega izobraževanja.

Model generičnih kompetenc se pri enem in drugem področju ne razlikuje, medtem ko se poklicno specifične kompetence bistveno razlikujejo. Kot omenjeno, varstvo okolja obsega bistveno več tehničnih znanosti in s tem tehničnih praktičnih znanj s poudarki na strojništvu, inženiringu, energetiki, mehatroniki, elektrotehniki, gradbeništvu, informatiki ... Varstvo okolja je bistveno bolj povezano z industrijo, inovacijami, tehnologijami in tehničnimi pristopi. Bistvena so še analitična znanja, znanja predpisov, meritev postavljanja standardov in mejnih vrednosti in ne nazadnje varstvo okolja pokriva teme, kot so onesnaževanja zraka, tal, voda; hrup poznavanje tehnologij in pristopov ravnanja z odpadki, odpadnimi vodami, obnovljivimi viri energije itd., medtem ko je varstvo narave usmerjeno v ekosisteme – procese in odnose, ki potekajo in se prepletajo v naravnem okolju.

4.1.5 Mnenje strokovnjakov o družbenih in zaposlitvenih potrebah po specifičnih poklicih s področja varstva narave

Varstvo narave je zagotovo področje, ki zahteva različno profilirane poklice, ki delujejo timsko in vsak prispeva svoj del znanj in veščin s ciljem doseči ohranjanje narave.

Iz intervjujev je bilo mogoče del podatkov tudi kvantificirati. Analiza intervjujev je pokazala, da so intervjuvanci navajali številne poklice, ki so potrebni na tem področju (Preglednica 20). Še vedno je v ospredju biolog (64 % jih je izpostavilo ta poklic), nato preostali poklici naravoslovnih disciplin. V primerjavi z biologijo imajo bistveno manjšo

težo – kot npr. geolog (28 %) oziroma poklici uporabnih naravoslovnih znanosti, kot so gozdar (36 %), krajinski arhitekt (32 %) in agronom (16 %).

Med družboslovnimi vedami sta bila v ospredju geografija in poklic geograf (28 %), vendar skoraj povsem v vzporedju s pomenom, ki so ga pripisali na področju varstva narave še ekonomiji oziroma poklicu ekonomist (24 %). Pri slednji so bila poudarjena zlasti področja marketinga, trženja in načrtovanja. Nekoliko manj, a kljub temu, so poudarili sociologe (12 %). Med humanističnimi vedami so bili izpostavljeni pravnik (28 %), komunikolog (16 %), pedagog (16 %), novinar, piarovec (16 %).

Posamezniki so izpostavili še naslednje poklice: teolog, vodar, lobist, krasoslovec, kemik, geodet, dokumentator, politik itd. Med potrebnimi poklici, ki so ključni za področje varstva narave na srednji strokovni ravni, so bili prepoznani naslednji poklici: naravovarstveni nadzornik (tako se je opredelilo kar 52 % vprašanih), interpretator narave (24 %), informator v informacijskem centru npr. zavarovanega območja (8 %), vodnik in tehnični delavec za urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture ter nego, vzdrževanje in obnavljanje habitatov.

Preglednica 20: Poklicni profili, prepoznani na področju varstva narave s strani strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo

Table 20: Professional profiles identified in the field of nature protection by experts involved in the qualitative research

Profil poklica	f	f (%)
biolog/ekolog	16	64
naravovarstveni nadzornik	13	52
gozdar	9	36
krajinski arhitekt	8	32
geograf	7	28
geolog	7	28
pravnik	7	28
ekonomist	6	24
interpretator narave	6	24
novinar, piarovec	4	16
komunikolog	4	16
pedagog	4	16
agronom	4	16
sociolog	3	12
tehnik	3	12
informator v centru	3	12
teolog	2	8
vodar	2	8

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 20

Profil poklica	f	f (%)
lobist	2	8
kemik	1	4
geodet	1	4
krasoslovec	1	4
dokumentator	1	4
energetik	1	4

Analiza intervjujev je pokazala, da 60 % intervjuvancev meni, da je z vidika družbenih potreb poklicni profil s področja varstva narave pomemben, vendar ni zaposlitvenih možnosti, saj obstoječi sistem varovanja narave v Sloveniji (npr. zgolj na papirju opredeljena zavarovana območja) in finančne zmogljivosti države (proračuna, namenjenega za varstvo narave) tega ne dopuščajo (Preglednica 21).

Preglednica 21: Družbene potrebe po nižje kvalificiranih poklicnih profilih s področje varstva narave
Table 21: The societal need for low-skilled professional profiles in the field of nature protection

Potrebe po poklicih s področja varstva narave	f	f (%)
da	15	60
ne	10	40
SKUPAJ	25	100

4.1.6 Mnenje strokovnjakov o perspektivi specifičnih izobraževalnih programov s področja varstva narave oziroma integraciji naravovarstvenih vsebin v vse poklicne in strokovne izobraževalne programe

Večina vprašanih (92 %) je menila, da v Sloveniji ne potrebujemo specifičnega izobraževalnega programa za področje varstva narave na srednji strokovni ravni (Preglednica 22). En intervjuvanec je menil, da bo *»čas pokazal, ali potrebujemo specifičen poklic ali ne«*. Drug intervjuvanec je izpostavil, da je program dobrodošel, le da naj bi zaradi več okoljevarstvenih kot naravovarstvenih vsebin uporabljali drugačen naziv. Več poudarka je dal splošnim usmeritvam in uporabi izraza *»trajnostni razvoj«*.

Preglednica 22: Opredelitev strokovnjakov o potrebi po specifičnih poklicnih izobraževalnih programih s področja varstva narave

Table 22: Experts' view on the need for specific professional education programmes in the field of nature protection

Specifični izobraževalni program na poklicni ravni	f	f (%)
da	0	0
ne	23	92
neopredeljeno	2	8
SKUPAJ	25	100

Preglednica 23: Opredelevanje mnenja strokovnjakov o perspektivi poklica naravovarstveni tehnik z vidika zaposlitvenih možnosti

Table 23: Experts' opinion on the prospect of the nature conservation technician profession in terms of employment opportunities

Perspektiva poklica naravovarstveni tehnik z vidika zaposlitvenih možnosti	f	f (%)
da	6	24
ne	19	76
neopredeljeno	0	0
SKUPAJ	25	100

Družbene potrebe po nižje profiliranih kadrih obstajajo. Intervjuvanci so izpostavili pomen terenskega dela in vzpostavljanja neposrednega stika z ljudmi (kmetje, lastniki gozdov, travnikov ...) z namenom opozarjanja in usmerjanja ljudi na pravilno ravnanje v prostoru ter neposredni nadzor na terenu z namenom ugotavljanja poškodb, nepravilnih posegov v prostor ... Z vidika družbenih potreb je tako poklicni profil prepoznan kot pomemben, vendar so intervjuvanci izpostavili tudi pomanjkanje zaposlitvenih možnosti za tovrstni kader. 76 % jih ne vidi perspektive, kar zadeva zaposlitvene možnosti v srednjem strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik, ter so menili, da imajo večjo perspektivo programi, katerih izhodišče je varstvo okolja in pridobitev tehničnih znanj s tega področja. Ker program vsebuje tudi okoljevarstvene vsebine in ponuja pridobivanje tehničnih znanj, je treba upoštevati tudi to. Šest (6) od 25 intervjuvancev (Preglednica 23) je naklonjenih poklicu naravovarstveni tehnik glede na naravne danosti Slovenije in velik delež ohranjene narave, vendar so kljub temu prepoznali več realnih možnosti za zaposlitev na področju varstva okolja – ob zavedanju porasta zaposlitev na tem področju v Evropi in po svetu (npr. na področju trajnostne gradnje, obnovljivih virov energije, ravnanja z odpadki – reciklaža, predelava odpadkov ...). Pri nas so najbolj realne možnosti na področju trajnostnega gospodarjenja z gozdovi in trajnostnega kmetijstva in z namenom zagotavljanja ciljev območij Natura 2000.

Tisti, ki so menili, da je perspektiva za ta poklic, so menili tudi, da ima možnost za zaposlitev le manjše število kadrov z višjo izobrazbo oziroma naravovarstveni nadzorniki na zavarovanih območjih. Na drugi strani so videli zaposlitvene možnosti tudi v okviru občin, komunalnih podjetij ipd., vendar je glede na finančne zmožljivosti, trenutno situacijo izobraženega kadra, ki ne dobi zaposlitve, je brez možnosti dela za nedoločen čas itd., težko pričakovati, da se bodo pokazale zaposlitvene možnosti za dijake, ki bodo zaključili srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik. Hkrati je problem tudi pomanjkanje finančnih sredstev ter samega sistema varstva narave v Sloveniji.

Intervjuvanci, ki se jim je zdela perspektiva izobraževalnega programa pozitivna, so videli možnosti za zaposlitev mladih naravovarstvenikov v okviru naravovarstvenega nadzora.

Danes je v Sloveniji bistveno premalo naravovarstvenih nadzornikov. Večina, ki se strinja z dejstvom, da ima program perspektivo, jih skrbi, kako vzpostaviti sistem, da bi bilo v Sloveniji za takšen kader več zaposlitvenih možnosti. Kader bi potrebovali, družbene potrebe so, vendar je trenutno to morda rešitev za 20–50 dijakov, v eni generaciji pa se izobražuje več kot 400 dijakov. Več perspektive o zaposlitvi se kaže na okoljevarstvenem področju, izhajajoč iz tega, se zaposlitvene možnosti kažejo na občinah, komunalnih službah, tehničnih poklicih na področju energije, trajnostne gradnje, ekološkega kmetijstva, trajnostnega sadjarstva in vinogradništva itd. *»V zavarovanih območjih potrebe so, na primer vzdrževanje parkovne infrastrukture, habitatov, vendar že za upravljanje parkov ni zagotovljenih dovolj finančnih sredstev. Kakšna priložnost se lahko pokaže še pri društvih, na primer Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije DOPPS, ali zasebnih podjetjih s področja varstva okolja, delu na terenu, projektnem delu.«* *»Izobraževalne in raziskovalne službe potrebujejo višje izobražen kader in znanja, ki se v osnovi navezujejo na različne stroke – geologijo, geomorfologijo, botaniko itd.«* Prav tako Zavod za varstvo narave RS z območnimi zavodi zaposluje pretežno višje profiliran kader, ki pa še vedno izhaja pretežno iz naravoslovnih ved (biologije, geologije, gozdarstva) in družboslovnih, zlasti geografije. Intervjuvanci, ki delujejo znotraj Zavoda RS za varstvo narave, so izpostavili, da je opazna tudi potreba po profilih iz družboslovnih in humanističnih ved, zlasti s poudarkom na področjih ekonomije, sociologije, komunikologije in prava, vendar pričakujejo višje izobražen kader. Pri tem je treba poudariti, da tudi specifična znanja oziroma na primer poznavanje ene vrste ne prinaša stalnih zaposlitev – strokovnjaki, ki imajo specifična znanja in poznavanje posameznih vrst ali veščin, npr. modeliranje, kartiranje habitatnih tipov ..., se vključujejo v naravovarstvene projekte bodisi v okviru projektnega dela bodisi kot dodaten strokovni kader, ki sodeluje z interdisciplinarnim timom, ta pa deluje na posameznih projektnih delih.

Zaposlitvene priložnosti ob izboljšanju sistema upravljanja z zavarovanimi območji in večjimi finančnimi sredstvi se lahko kažejo tudi v gozdarskih in lesnih podjetjih, regionalnih in območnih razvojnih agencijah, regionalnih kmetijskih in gozdarskih zavodih, vodarskih podjetjih in koncesionarjih kot vodarski oziroma rečni nadzorniki in na področju kmetijstva v obliki samozaposlitvenih priložnosti ekološkega kmetijstva, sadjarstva in za učinkovitejše uresničevanje ciljev Skupne okoljske politike (KOP-ukrepi). Nekaj intervjuvancev s področja kmetijstva je pri tem izpostavilo samozaposlitve, saj je ovira tudi to, da ni več velikih kmetijskih gospodarstev, medtem ko imajo na kmetijsko svetovalnih službah prednost diplomirani agronomi oziroma na področju gozdarstva diplomirani gozdarji. Ne nazadnje je tudi za višje izobraženi kader v trenutnih razmerah položaj oziroma zaposlitveni trg šibek.

En intervjuvanec je izpostavil, da se je treba prilagoditi specifičnosti dela tudi pri izvajanju izobraževanja, in sicer bi bilo smiselno teoretično izobraževanje prvi dve leti šolanja in

nato dve leti prakse (neposredno delo na terenu), saj lahko le praktična znanja na terenu prispevajo k pridobitvi potrebnih specifičnih znanj. Drugi so glede tega izpostavili vsaj pol leta praktičnega dela na terenu. Pri tem sta bili ponovno izpostavljeni preventiva in potreba po integraciji teh znanj in praks v vse sektorje in dejavnosti.

Drugi intervjuvanci so prav tako izpostavili, da potrebujemo poklicni profil naravovarstveni tehnik, vendar vsekakor v kombinaciji varstva narave in okolja, povezovanje teh vsebin in npr. delo v zavarovanih območjih, občinah, komunalah.

Treba je poudariti, da večina vprašanih (90 %) pred začetkom intervjujev ni poznala ciljev in vsebin izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik in da so pogosto izpostavljali vprašanja, kot so: »S kakšnimi znanji razpolagajo kadri, ki prihajajo iz programa?« »Kaj jih učijo?« »Koliko in kaj znajo narediti?« Izobraževalna stroka in varstvo narave bi morala iti z roko v roki. To je opredeljeno tudi v *Zakonu o ohranjanju narave*, v katerem so v 113. členu v 3. odstavku opredeljene naloge Zavoda RS za varstvo narave ..., da »sodeluje pri pripravi izobraževalnih programov o ohranjanju narave na vseh ravneh izobraževanja«. Glede na pomisleke, katera znanja in veščine pridobivajo in razvijajo v programu, se kaže tudi razkorak v sodelovanju pri pripravi programa med strokovnjaki s področja varstva narave in izobraževalnimi institucijami. Intervjuvanci so menili, da so programi predstavljeni atraktivno, teme zanimive, aktualne, vendar kljub temu trenutno ni potrebe po zaposlovanju teh kadrov. Izpostaviti je treba tudi pomislek dveh intervjuvancev, da se lahko pokaže problem, ko posamezno podjetje zaposli naravovarstvenega tehnika, ki pri pripravi raznih mnenj deluje zgolj v korist podjetja.

Vsi vprašani ($n = 25$) so poudarili in potrdili pomen integracije ključnih naravovarstvenih kompetenc v vse poklicne in strokovne programe, tako tiste, ki se neposredno ali posredno navezujejo na varovanje narave oziroma v vse sektorje in dejavnosti, ki kakor koli posegajo v prostor, naravo oziroma okolje. Ne nazadnje tudi *Konvencija o biotski raznovrstnosti* govori o tem, da je treba vključiti te vsebine v vse sektorje in vsebine integrirati v vse izobraževalne programe na vseh ravneh, saj bodo ljudje le tako lahko razvijali pozitiven odnos do narave in sledili sobivanju z naravo.

Intervjuvanci so še posebej izpostavili področja, na katerih bi bila integracija teh znanj in veščin še posebej pomembna, in sicer na področju kmetijstva (agronomije), prostorskega planiranja (načrtovanja), urbanizma, geodezije, gradbeništva, vodarstva, gozdarstva, krajinske arhitekture (urejanje krajine) ...

Eden izmed intervjuvancev, ki je izpostavil, da je potrebna integracija naravovarstvenih vsebin zlasti v strokah, v katerih je prisotno delo na terenu (npr. vodarji – urejanje vodotokov; gradbeniki, strojniki itd.), je poudaril, da ti kadri potrebujejo več praktičnih znanj, na primer ne teoretične biologije, ampak bolj aplikativno, bolj splošno znanje –

»kako lahko regulacije vplivajo na vodotoke, kako je mogoče z gradbenimi posegi v prostor uničiti določen habitat ipd.«

Intervjuvanci so izpostavili tudi družboslovne stroke, in sicer, da je treba vključevati vsebine s področja varstva narave in okolja tudi v izobraževalne programe s področja sociologije, ekonomije, javne uprave, novinarstva itd. Na primer: potencialni investitorji, ki izhajajo iz tehničnih strok – gradbeništva, inženiringa, arhitekture, strojništva, elektrotehnike, energetike itd., prav tako potrebujejo ta znanja, saj s svojo dejavnostjo bistveno vplivajo na okolje, prostor in naravo.

Eden izmed vprašanih je izpostavil tudi politologijo, saj je menil, da je *»večkrat problem na najvišji ravni odločanja, na kateri odločajo in pripravljajo strategije z vidika političnih odločitev in želja«*.

Dva intervjuvancata sta ugotovila, da je stanje o integraciji teh vsebin že boljše. Kot primer sta navedla področji gozdarstva in vodarstva. Gozdarstvo ima dobro zasnovane izobraževalne programe, ki dobro pokrivajo tudi vsebine varstva narave in okolja oziroma nasploh sledijo vsebinam razumevanja in razvijanja spoštljivega odnosa do narave. Eden izmed intervjuvancev je izpostavil, da je treba nameniti veliko pozornosti temu, kako so vsebine predstavljene in obrazložene, saj lahko prihaja tudi do nasprotij oziroma nejasnega tolmačenja vsebin – npr. na področju agronomije se lahko pojavi nerazumevanje vsebin, če na eni strani poučujemo o pristopih gnojenja, na drugi strani pa o negativnih vplivih gnojenja na kulturno krajino, tla. Pri tem je mogoče izpostaviti misel, ki jo je navedel eden izmed intervjuvancev: *»Izobraževanje je najpomembnejše za naravo. Potrebno je kakovostno delo z bodočimi učitelji, to je bistveno, saj učitelji opazno vplivajo na spreminjanje zavesti mladih.«* Pomembna je tudi integracija v izobraževalne programe za izvajanje inšpektorskega nadzora, inšpektorje.

Integracijo naravovarstvenih in okoljevarstvenih vsebin so intervjuvanci izpostavili tudi v smislu splošne razgledanosti, saj se zavedajo, da je v splošnem v učnih načrtih bistveno premalo teh vsebin. Ponekod se pojavlja le malo teoretičnih osnov, kar je premalo za razumevanje tako kompleksnih problemov in izzivov, ki jih zajema področje. Število ur biologije z ekologijo, geografijo se zlasti v poklicnem izobraževanju zmanjšuje. Štirje vprašani so v povezavi s splošno razgledanostjo poudarili še razumevanje in poznavanje načel trajnosti – torej širše vedenje o pomenu in principih trajnostnega razvoja. Eden je izpostavil, da je *»v splošnem treba bistveno bolj poudariti poznavanje narave, razumevanje procesov, ki potekajo v naravi«*. S tem stališčem se je strinjal tudi vprašani, ki je menil, da vsem srednjim šolam manjka vzgoje za okolje in trajnost in da ni potreben specifičen pouk o varstvu narave, ampak razvijanje *»okoljsko ozaveščenega človeka«*.

Intervjuvanci, ki bolje poznajo nove izobraževalne programe za pridobitev različnih poklicev, ki so neposredno in posredno povezani s področjem varstva narave, so izpostavili, da je z novelacijami starih programov in oblikovanjem novih izobraževalnih že vključen predmet trajnostni razvoj. K temu prispeva tudi ustanovitev t. i. odbora za trajnostni razvoj. Kot primer je predmet trajnostni razvoj vključen v nove programe, kot so hidrotehnik, rečni nadzornik ipd. Gre torej za področja, povezana z upravljanjem naravnih virov, na katerih obstaja kakršna koli povezava z varstvom narave in viri.

Področje turizma je bilo zapostavljeno. Le eden izmed intervjuvancev je izpostavil turizem. Ker turizem opazno vpliva na naravo in okolje tako z vidika posegov v prostor – npr. gradnja turistične infrastrukture (hotelov, sedežnic ipd.) – kot npr. z vidika števila turistov in obiskovalcev v zavarovanih območjih, hkrati pomeni večjo obremenitev na naravo in okolje, občutljive ekosisteme. To je presenetljivo in nezanemarljivo spoznanje.

4.1.7 Opredelitev ključnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave

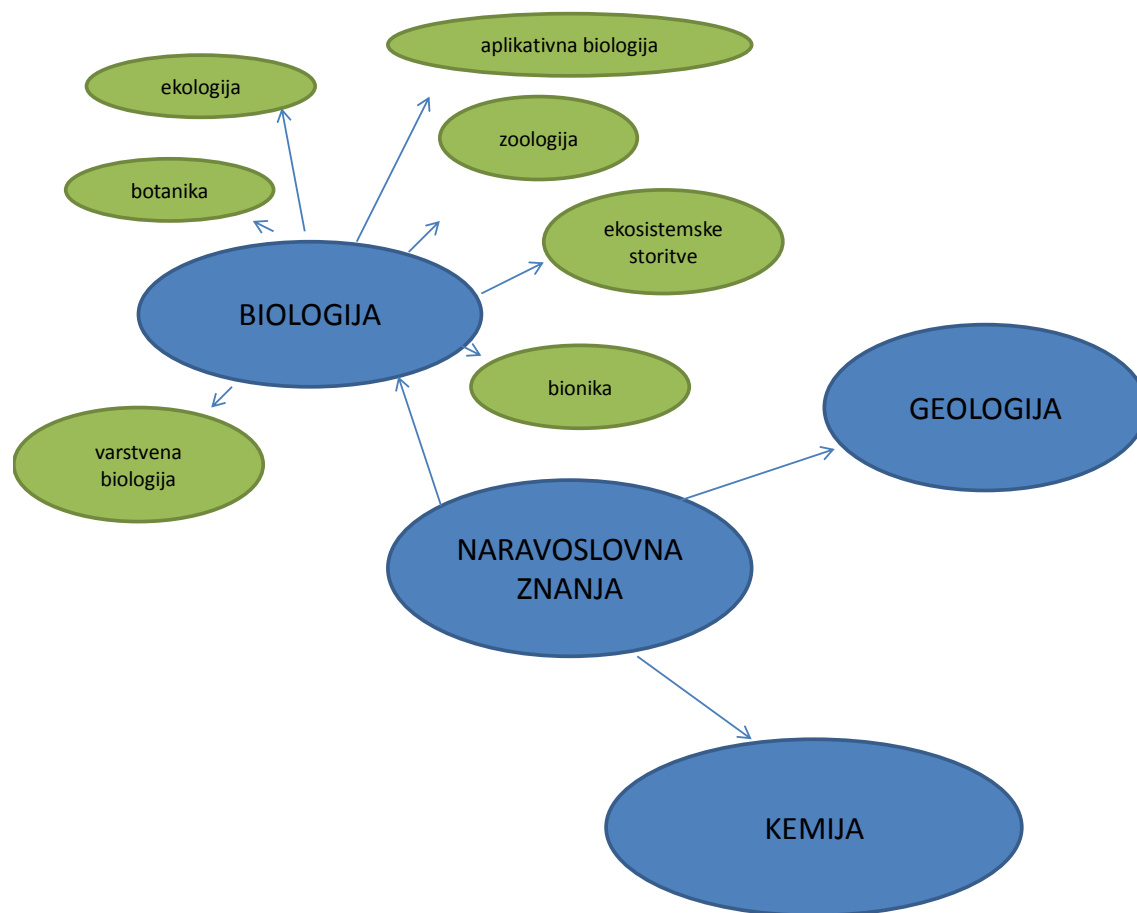
4.1.7.1 Opredelitev osnovnih strokovnih znanj za področje varstva narave

Pri opredelitvi ključnih znanj je treba najprej izpostaviti poudarek večine intervjuvancev o potrebni širini znanj, interdisciplinarnosti in celovitosti razumevanja varstva narave, iz česar se v nadaljevanju kaže vrsta ved in disciplin, iz katerih so črpana znanja za uspešno delovanje na področju varstva narave. V okviru tega so v raziskavi izpostavljena tako naravoslovna, družboslovna kot upravljavska znanja.

Pri opredelitvi znanj so intervjuvanci postavili na prvo mesto 'naravoslovna znanja' (Slika 8), zlasti biologijo, z bistvenim poudarkom na uporabni (aplikativni) biologiji (*npr. kaj določena vrsta, habitat potrebuje; kaj jo/ga moti, ogroža, s čim se prehranjuje; biotski in abiotiski dejavniki okolja; poznavanje ključnih vrst posameznih habitatov; temeljni biološki principi in procesi*).

V raziskavi je izpostavljeno znanje ekologije – razumevanje odnosov med živimi organizmi, razumevanje procesov v naravi, ekosistemih in pomen ekosistemskih storitev. Intervjuvanci so izpostavili, *»da znamo ravnati v določeni situaciji (ohraniti obstoječe stanje, obnoviti ali vzdrževati ekosistem ali ga prepustiti naravni sukcesiji)«, »razumevanje delovanja medsebojnih odnosov med živim in neživim svetom«, »poznavanje indikatorjev ekosistemov (npr. ptičje populacije kot pozitivni ali negativni indikatorji stanja posameznih habitatov oziroma ekosistemov)«, »odnose in interakcije med organizmi«, »populacijsko ekologijo«, »poznavanje delovanja ekosistemov«, »več znanja o življenju, razumevanje ekosistemov«, »napredek v ekologiji (aktualizacija vsebin)«, »grožnje ekosistemom in kaj*

se zgodi, ko se ekosistem (naravno ravnoesje) poruši»; »poznavanje biodiverzitete in zakonitosti v naravi»; »poznavanje krogotokov« ...



Slika 8: Tematska shema skupne teme – naravoslovna znanja, potrebna za področje varstva narave

Figure 8: A thematic diagram of common themes - different “scientific knowledge” necessary in the field of nature conservation

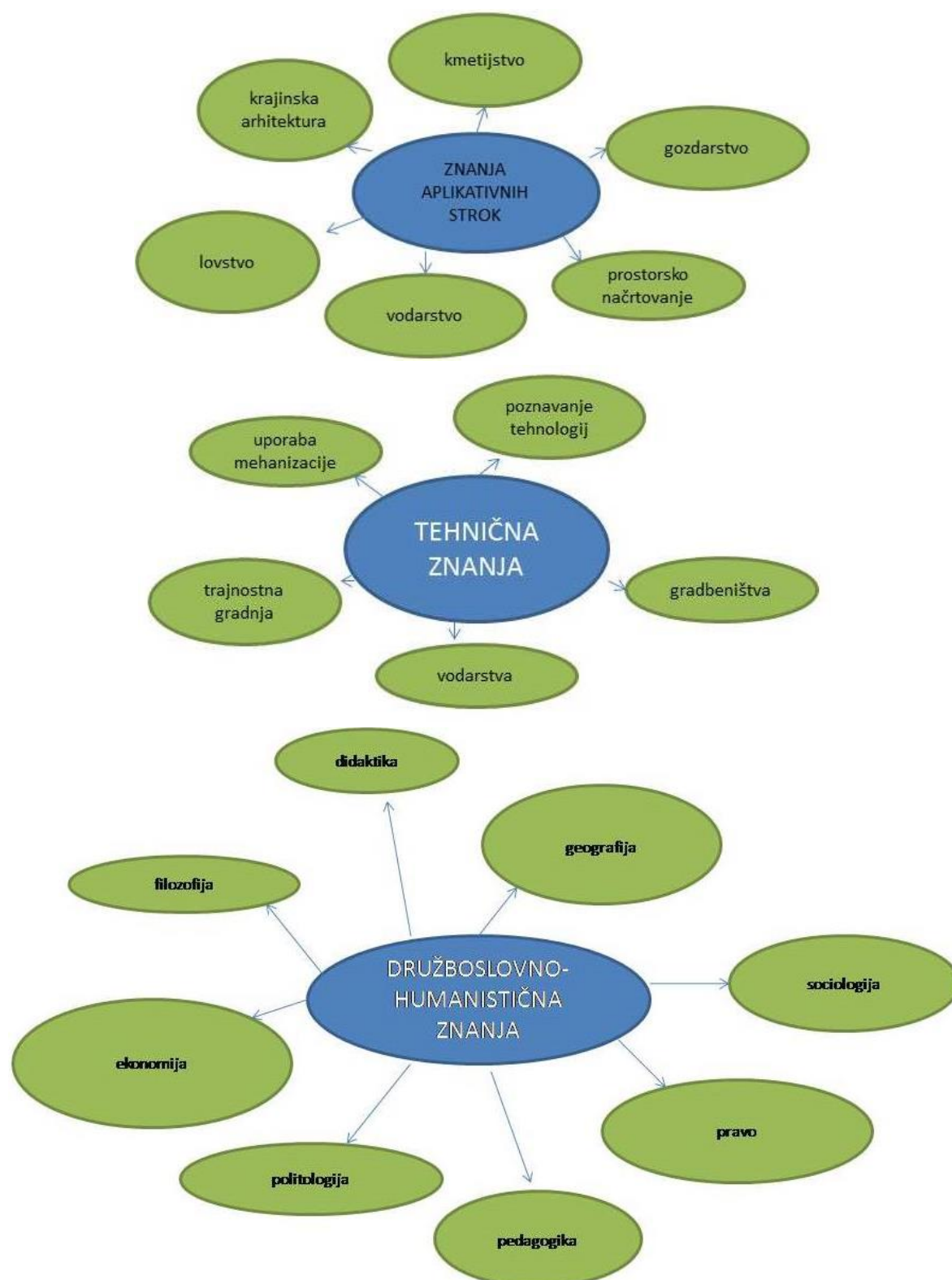
Za temeljne biološke vede se je opredelilo 72 % intervjuvancev. 64 % jih je poudarilo 'upravljavsko znanja', in sicer znanja, ki se navezujejo na »varstvene ukrepe v praksi, upravljanje zavarovanih območij«, »primere dobre prakse upravljanja s posameznimi habitatmi, vrstami«, »poznavanje pristopov zavarovanja divjadi na terenu (kaj lahko divjadi škodi)«, »razumevanje, kaj je treba varovati in zakaj, ter mehanizme, načine varovanja«; »razumevanje, kaj se sme in česa se ne sme«; »pristope upravljanja ekosistemov in načrtovanje«; »način upravljanja ekosistemov«, »ukrepe za ohranjanje biodiverzitete, vodnih virov«; »poznavanje ukrepov varovanja območij Natura 2000 in njihovega upravljanja«; »poznavanje pristopov upravljanja zavarovanih območij«; »pristope ohranjanja biodiverzitete«; ukrepe za ohranjanje mokrišč ipd. Sledi 'poznavanje zakonodaje in regulative' s področja varstva narave in okolja ter vzporednih dejavnosti, kot so

zakonodaja s področja gozdarstva, voda (48 %) – kot primer tudi prekrškovni postopki za delo naravovarstvenega nadzornika.

Naslednja skupna tema je 'osnove znanstvenoraziskovalnega dela', kamor sodijo poznavanje pristopov in načinov monitoringa (spremljanja stanja) vrst in habitatov, poznavanje metodologije pridobivanja (zbiranja) podatkov, poznavanje postopka kartiranja habitatnih tipov; poznavanje pristopov terenskega dela (opazovanje, popisovanje, merjenje itd.); pristopi vodenja evidenc; *»pristopi spremljanja stanja populacij (upad/porast)«*; *»poznavanje načinov interpretacije pridobljenih podatkov oziroma rezultatov raziskav«*; *»poznavanje postopkov prepoznavanja in evidentiranja posebnih delov narave«* (44 %).

Izpostavljene so bile tudi družboslovne vede, zlasti 'ekonomija' – 32 %, pri čemer so bili omenjeni *»priprava dolgoročnih načrtov delovanja in upravljanja naravnih rezervatov, zavarovanih območij«*; *»trženje nematerialnih vrednosti narave«*; *»ekonomika poslovanja«*; *»računovodstvo«*.

V sklopu naravoslovnih ved sta bili torej kot ključni prepoznani biologija in geologija, medtem ko je bilo med družboslovnimi vedami izpostavljenih bistveno več ved, od geografije, sociologije z etiko, kamor sodijo izhodišča varstva narave z etičnega pogleda (ekocentrizem); razumevanje vloge človeka v naravi; razumevanje delovanja družbe (7 %), do filozofije (*osnovni izsledki filozofije so nam lahko v pomoč pri odgovorih na vprašanja, zakaj nekaj varujemo; zakaj lahko nekdo nekaj sme in zakaj jaz ne smem itd.*), psihologije (kako pristopiti k ljudem), komunikologije in prava.



Slika 9: Tematske mreže skupnih tem – družboslovno-humanistična znanja/znanja aplikativnih strok in tehnična znanja

Figure 9: A thematic networks of common themes – social-humanistic knowledge/skills of applied disciplines and technical knowledge

Tehnična znanja (Slika 9) v raziskavi niso bila tako poudarjena, posamezniki so izpostavili vodarsko in gradbeno znanje, znanje tehnologij, poznavanje mehanizacije, tradicionalnega znanja solinarstva, gradnje iz naravnih materialov na podeželju itd. Več tehničnih znanj je bilo izpostavljenih kot pomembnih na okoljevarstvenem področju kot na naravovarstvenem.

Poudarek je vsekakor bil tudi na znanju aplikativnih disciplin (Slika 9), kot so gozdarstvo, vodarstvo, prostorsko načrtovanje oziroma poznavanje osnovnih načel trajnostnega razvoja oziroma trajnostne rabe in upravljanja naravnih virov.

Izpostaviti je treba še pogosto opozarjanje na potrebe po pedagoških, andragoških in didaktičnih znanjih. Iz narave aktivnosti in nalog naravovarstvenika – prenos znanj in dognanj širši javnosti, izobraževanje in ozaveščanje javnosti – se to kaže kot povsem na mestu. Prav tako tudi znanja s področja interpretacije narave – poznavanje orodij in pristopov za interpretacijo narave, ozaveščanje.

Čeprav so intervjuvanci najpogosteje izpostavili znanje biologije, zlasti ekologije oziroma aplikativne biologije, je raziskava pokazala, da je varstvo narave čedalje bolj družboslovna disciplina. Vsekakor je za varstvo narave nujno osnovno poznavanje narave in njenih zakonitosti, ki jih razkrivajo discipline, kot so biologija, geologija. Toda za uspešno varstvo narave je ključno tudi poznavanje družboslovnih disciplin. Temu sledi tudi Cannon s sod. (1996), ki poudarja pomen medsebojne interakcije, kar je hkrati izpostavljeno tudi v naši raziskavi, saj če se upošteva, da je varstvo narave disciplina, katere ključna naloga je vplivati na ljudi in s tem spreminjati človekov odnos do narave, je poudarek na poznavanju znanj sociologije, etike, psihologije in ne nazadnje filozofije.

Ne glede na to danes v naravovarstveni stroki še vedno prevladujejo strokovnjaki, ki izhajajo iz naravoslovnih disciplin (biologija, geologija, gozdarstvo) in pri svojem delu prepoznavajo potrebe po znanjih iz družboslovnih disciplin, tudi s poudarkom na ekonomiji in pravu.

Izmed posameznih aplikativnih disciplin so bila najpogosteje izpostavljena znanja s področja:

- **kmetijstva** (osnovna znanja agronomije; poznavanje kmetijsko-okoljskih ukrepov za varovanje narave in okolja ter upravljanje območij Natura 2000; poznavanje principov ekološkega kmetijstva; razumevanje pomena mejic, vegetacijskih pasov; poznavanje praks kmetovanja na območjih Natura 2000 (na travinjah, pašnikih in drugih kmetijskih površinah) ter nasploh kmetijske prakse za varovanje narave; znanja integralne pridelave; poznavanje pomena kulturne krajine za varovanje narave; poznavanje negativnih posledic kmetijstva na naravo in okolje; razumevanje s kmetijstvom povezanih drugih dejavnosti – lovstva, gozdarstva (npr. povzročanje škode divjadi na

- kmetijskih površinah, ukrepanje, zavarovanje; upravljanje velikih zveri itd.); poznavanje prsti, tal in vpliva gnojenja glede na vrsto tal, prsti; poznavanje prilagoditev kmetijskih praks na vodne vire; poznavanje vrst, ki so vezane na travinje, ekstenzivne kmetijske površine itd.),
- **gozdarstva** (poznavanje sistema gospodarjenja z gozdovi; načini trajnostnega gospodarjenja z gozdovi; pristopi načrtovanja gozdov; poznavanje, kako ravnati v gozdu;),
 - **vodarstva** (poznavanje pristopov in ukrepov za urejanje vodotokov; poznavanje hidroloških naravnih vrednot in njihovo varovanje; poznavanje in razumevanje vodovja (porečij) – hidrogeografija (npr. obremenitve in vplivi človeka na vode, vodnatost Slovenije, hidromorfološke značilnosti voda (rečni režimi); poznavanje varstvenega nadzora nad upravljanjem voda; poznavanje pristopov vzdrževanja vodotokov; poznavanje omilitvenih ukrepov pri upravljanju voda; poznavanje namena vodovarstvenih območij),
 - **prostorskega načrtovanja** (pristopi urejanja in upravljanja prostora; poznavanje in razumevanje vplivov posegov v prostor; poznavanje zemljiških knjig, katastrov in drugih zemljiških zadev),
 - **lovstva** (znanja, pridobljena v okviru lovsko-čuvajskega tečaja; šole za lovske mojstre; poznavanje pristopov zavarovanja divjadi; poznavanje divjadi in negativnih vplivov na divjad (npr. soljenje tal, športi v naravi); poznavanje pristopov, kako zadržati divjad v gozdu; poznavanje urejanja in zavarovanja lovišč),
 - **krajinske arhitekture** (ekologija krajine; znanja o krajini in pristopih ohranjanja krajine skladno s Konvencijo o ohranjanju krajine).

Pri delu naravovarstveniki uporabljajo tudi različne informacijske sisteme, tako da so ključni tudi računalniška pismenost in znanja iz informatike in računalništva – osnovno znanje AUTOCAD-a; delo z bazami (naravovarstveni atlas, osnove GIS-ov, EXCES, program za urejanje in zbiranje večje količine podatkov); uporaba GPS-naprav ipd. Posamezniki so izpostavili še poznavanje pristopov za razvoj podeželja, kartografije, znanje tujega jezika, osnove turizma in okoljsko problematiko.

4.1.7.2 Opredelitev generičnih kompetenc za področje varstva narave

Intervjuvanci so izpostavili tudi vrsto veščin in spretnosti, ključnih za delo naravovarstvenika. Daleč v ospredju so bile komunikacijske veščine, saj so jih izpostavili skoraj vsi vprašani, kar 24 intervjuvancev od 25, torej 96 % vprašanih. Komunikacijske veščine so bile razumljivo izpostavljene hkrati z dejstvom, da je večina vprašanih opredelila poslanstvo varstva narave kot prenos zavedanja pomena varstva narave do in med ljudi ter zavedanje, da varstvo narave sega na področja različnih akterjev z različnimi, pogosto konfliktnimi interesi. Med komunikacijskimi veščinami so bile izpostavljene *sposobnost javnega nastopanja, poslušanja, posredovanje interpretacije dognanj različnim*

ciljnim skupinam, vodenje skupin, oblikovanje pisnih in ustnih sporočil za medije, komuniciranje z različnimi deležniki, predavateljstvo, moderatorstvo, vodenje delavnic itd.

V nadaljevanju so intervjuvanci izpostavili strokovno usposobljenost in dovolj znanja za opravljanje nalog varstva narave (44 %) na eni strani, na drugi strani pa vrsto veščin, ki niso neposredno strokovna, tehnična znanja, in sicer značajske (osebnostne) lastnosti in vrednote, kot so: odprtost, zrelost, odgovornost, srčnost, motiviranost; neegoističnost, samoiniciativnost, zainteresiranost; iznajdljivost, predanost, široka tolerantnost, načelnost, odločnost; nepodkupljivost; intuicija; notranja nagnjenost, notranji čut; ustrežljivost, discipliniranost, zaupljivost, zavedanje poslanstva, ljubezen do narave; afiniteta do dela; entuziazem, naklonjenost; delo s srcem, preventiva; pozitiven odnos do narave kot osnovni pogoj za uspešno delo.

Temu so sledile veščine dela z računalniki, vodenja (menedžment, vodenje skupin), vključno s pogajalskimi spretnostmi, veščine raziskovalnega dela, organizacije dela in načrtovanja, timskega in projektnega dela itd. Posamezniki so izpostavili tudi veščine, ki v tuji literaturi niso bile pogosto zaznane, in sicer sposobnost sodelovanja, povezovanja teorije s prakso, sposobnost odločanja, samostojnega učenja in dela.

Dva intervjuvanca sta izpostavila tudi *sposobnost osebnega in profesionalnega razvoja* (Preglednica 24).

Preglednica 24: Kategorije generičnih poklicnih kompetenc po mnenju strokovnjakov, vključenih v kvalitativno raziskavo

Table 24: Categories of generic occupational competencies according to experts included in the qualitative research

Št.	Kategorija	f	f (%)
1.	komunikacijske veščine	24	96
2.	značajske (osebnostne) lastnosti	20	80
3.	vrednote – socialne kompetence	12	48
4.	strokovno znanje in usposobljenost = strokovne kompetence	11	44
5.	računalniška in informacijska pismenost	7	28
6.	vodstvene in pogajalske sposobnosti	7	28
7.	sposobnost sodelovanja	7	28
8.	znanstvenoraziskovalno delo	6	24
9.	sposobnost povezovanja vsebin, teorije s prakso	6	24
10.	sposobnost odločanja	6	24
11.	sposobnost samostojnega dela in učenja	5	20
12.	orientacija v prostoru	5	20
13.	upravljaljske sposobnosti	4	16

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 24

Št.	Kategorija	f	f (%)
14.	organizacijsko-načrtovalske sposobnosti	4	16
15.	projektno delo	4	16
16.	timsko delo	4	16
17.	osebnostni in profesionalni razvoj	2	8
18.	reševanje problemov	2	8
19.	poznavanje in razumevanje zakonodaje na področju varstva narave in okolja	1	4

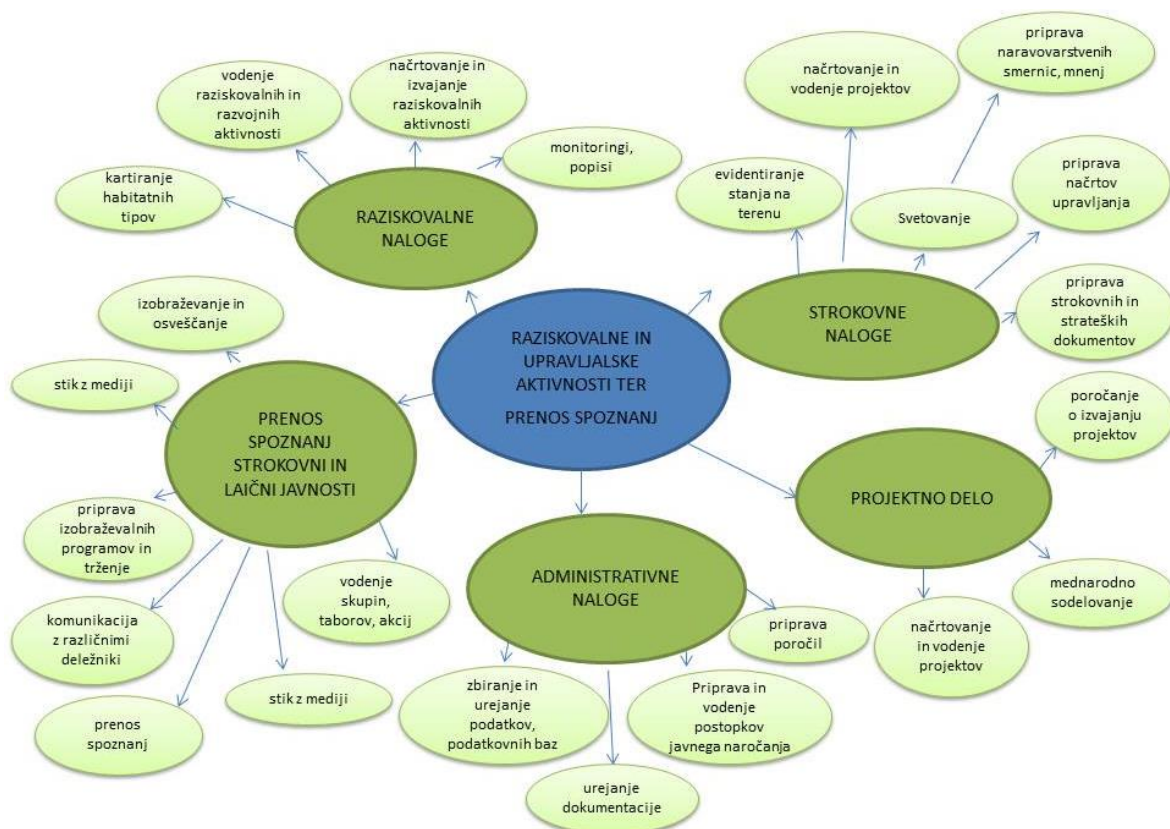
4.1.7.3 Opredelitev poklicno specifičnih kompetenc za področje varstva narave

V Preglednici 25 so predstavljene aktivnosti, veščine, ki so jih strokovnjaki opredelili kot poklicno specifične za delo naravovarstvenika, pri čemer sta upoštevani zahtevnostna stopnja in narava dela.

Glede na opredeljene naloge so definirane skupne teme, ki obsegajo sklop veščin, aktivnosti in ključnih nalog, ki naj bi jih opravljali posamezni kadri (Slika 10, 11 in 12). Izpostavljena je hierarhična lestvica od bolj do manj zahtevnih delovnih nalog.

V prvem sklopu – kategoriji – gre za aktivnosti, naloge, ki se navezujejo na višje profiliran kader – 'raziskovalne aktivnosti in prenos naravovarstvenih spoznanj', ki vključujejo naloge, kot so priprava naravovarstvenih smernic, naravovarstvenih soglasij, mnenj, poročil in ocen v sklopu prostorskega načrtovanja znotraj varovanih in zavarovanih območij; priprava strategij upravljanja posamezne vrste ali habitata itd. Temu sledijo aktivnosti, povezane z izobraževanjem in ozaveščanjem širše javnosti o pomenu varovanja narave, vodenje skupin po zavarovanih območjih, raziskovalno delo in monitoring, zbiranje in urejanje podatkov, urejanje dokumentacije, komuniciranje z različnimi deležniki, resorji, strokovnjaki, prenos znanstvenih dognanj širši javnosti, interpretacija narave, svetovanje, projektno delo itd.

Na drugi stopnji so opredeljene naloge in aktivnosti, ki se navezujejo na 'neposredno spremljanje stanja na terenu in naravovarstveni nadzor'. V sklopu te kategorije gre za naravovarstveni nadzor in neposredno komunikacijo ter stik z ljudmi, ki živijo ali obiskujejo zavarovana območja z namenom spremljanja stanja na terenu, ozaveščanja ljudi o pomenu varovanja narave in bogastva območja, kjer živijo (npr. vsakodnevni stik s kmeti, lokalnimi prebivalci itd.), spremljanje stanja na terenu (opazovanje naravnih vrednot in vrednotenje sprememb, groženj, uničenj itd.) ter delo v infocentrih zavarovanih območij (informatore, receptor).



Slika 10: Tematska mreža skupne teme raziskovalne aktivnosti in prenos naravovarstvenih spoznanj strokovni in laični javnosti

Figure 10: A thematic network of the common theme: "Research activities and transfer of nature-conservation knowledge to the professional and lay publics"

Naravovarstveni nadzor se pri nas pojavlja kot šibka točka prenosa sistema varstva narave v prakso. Poudarjeno je, da bi bilo treba imeti bistveno več naravovarstvenih nadzornikov. V primerjavi s tujo prakso, ki je bila analizirana v poročilu Učinkovito upravljanje z zavarovanimi območji v Sloveniji (2009), se kaže, da je število naravovarstvenih nadzornikov na kvadratni kilometer zavarovanih območij bistveno pod evropskim povprečjem. V tem se je pokazala tudi največja perspektiva za zaposlitvene možnosti v prihodnosti, vendar je treba poudariti, da se pri tem pojavljajo bistvene ovire – finančna ohromelost na področju varstva narave in nedosledno opredeljevanje ciljev in namenov varstva narave v Sloveniji.



Slika 11: Tematska mreža skupne teme spremljanje stanja neposredno na terenu in naravovarstveni nadzor
Figure 11: A thematic network of common themes –field monitoring and nature conservation control

Zadnji sklop se nanaša na delovne aktivnosti, kot so 'obnova, nega in vzdrževanje habitatov, naravnih vrednot in vzdrževanje parkovne infrastrukture'. Pri tem so seveda ključna naslednja opravila: obnova, nega, vzdrževanje, urejanje različnih habitatov (npr. urejanje in vzdrževanje brežin vodotokov, ohranjanje obrečne vegetacije; čiščenje zaraščenih površin, odstranjevanje zarasti, košnja (suhih, vlažnih travnikov), odstranjevanje invazivnih vrst itd.), obrezovanje drevja, urejanje in vzdrževanje gnezdišč. Glede na posamezno institucijo so bile na tej najnižji ravni veščin izpostavljene še naloge, kot so skrb za pašno živino, skrb za kmetijsko gospodarstvo, vzpostavitev in vzdrževanje nadomestnih habitatov, pridelava jabolčnega soka iz starih sort jablan itd. Le dva intervjuvanca sta izpostavila vzdrževanje in nego naravnih vrednot. Izpostavljena je bila tudi večina dela s kmetijskimi in gradbenimi stroji. 72 % vprašanih se je opredelilo, da je ključna aktivnost in naloga naravovarstvenega tehnika lahko urejanje in obnavljanje parkovne infrastrukture (urejanje poti znotraj zavarovanih območij, informativnih tabel, obnova ograj itd.).



Slika 12: Tematska mreža skupne teme obnova, nega in vzdrževanje habitatov in parkovne infrastrukture

Figure 12: A thematic network of common themes - restoration, care and maintenance of habitats and park infrastructure

Preglednica 25: Opredelitev aktivnosti, delovnih nalog, ki identificirajo poklicno specifične kompetence na področju varstva narave

Table 25: Definitions of activities and tasks which identify the occupationally specific competencies in the field of nature conservation according to the interviewed experts

Kategorija	Poklicno specifične kompetence (naloge, aktivnosti)	f	f (%)
Raziskovalne aktivnosti in prenos raziskovalnih spoznanj strokovni in laični javnosti	izobraževanje in ozaveščanje strokovne in laične javnosti o pomenu in ciljih varstva narave	12	48
	priprava strokovnih in strateških dokumentov (naravovarstvene smernice, presoje, mnenja, soglasja/strategije in upravljavski načrti za posamezna varovana in zavarovana območja, vrste, habitate, naravne vrednote)	10	40
	vodenje skupin, taborov, naravovarstvenih akcij	10	40
	monitoring in evidentiranje naravne dediščine (popis habitatnih tipov, vrst, prepoznavanje posebnih delov narave), opravljanje kemijskih meritev voda, tal, vrednotenje ekosistemskih storitev	13	52
	zbiranje in urejanje podatkov, podatkovnih baz in vodenje evidenc	8	32
	urejanje dokumentacije	7	28
	komunikacija z različnimi deležniki, strokami, »stakeholderji«	6	24
	prenos in predstavitev raziskovalnih spoznanj strokovni in širši javnosti	5	20
	interpretacija narave (predstavitev naravne dediščine, priprava vsebin za informacijske in izobraževalne tabele ...)	9	36
	svetovanje	4	16
	priprava poročil (npr. s terena, monitoringov ...)	4	16
	priprava, organizacija in vodenje delavnic, posvetov	4	16
	projektno delo (priprava, načrtovanje in izvajanje projektov)	4	16
	načrtovanje in izvajanje raziskovalnih aktivnosti	3	12
	upravljanje ZO, naravnega rezervata skladno z upravljavskimi načrti	2	8
	priprava in izvajanje javnih naročil in razpisov	3	12
	priprava in trženje različnih programov za obiskovalce, tabore	1	4
	mednarodno sodelovanje	1	4

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 25

Kategorija	Poklicno specifične kompetence (naloge, aktivnosti)	f	f (%)
Spremljanje stanja na terenu in naravovarstveni nadzor	naravovarstveni nadzor (neposredno spremljanje stanja na terenu, prepoznavanje razmer na terenu, prepoznavanje poškodb, nepravilnih posegov v naravo, opozarjanje in prekrškovni postopki)	25	100
	neposredna komunikacija in stik z ljudmi na terenu (npr. kmeti, lokalnim prebivalstvom v ZO, obiskovalci ...), pridobivanje informacij neposredno s terena, terensko delo	15	36
	delo v informacijskih centrih (interpretacija, animacija in informiranje in usmerjanje obiskovalcev)	4	16
	vodenje in usmerjanje del npr. pri urejanju in vzdrževanju parkovne infrastrukture in negi, obnovi in vzdrževanju habitatov ...	3	12
Obnova, nega in vzdrževanje habitatov, naravnih vrednot in parkovne infrastrukture	urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (pohodnih poti v ZO, informacijskih in usmerjevalnih tabel, zaščitnih ograj, vzdrževanje nepremičnin, npr. kulturne dediščine, lovskih in planinskih koč)	20	80
	obnova, nega in vzdrževanje habitatov (brežine vodotokov – izdelovanje vrbovih popletov, fašin, vzdrževanje obrečne vegetacije, košnja travnišč, čiščenje zaraščenih površin, obrezovanje drevja ...)	17	64
	skrb za pašno živino, kmetijska gospodarstva (ekološko kmetijstvo, sonaravna paša)	8	32
	fizična dela (saniranje divjih deponij, vzdrževanje nasipov, izvajanje komunalnih zadev, upravljanje vodnogospodarskih objektov, delovne akcije ...)	8	32
	delo s kmetijskimi in gradbenimi stroji	5	20
	urejanje in vzdrževanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke, živino ...	5	20
	odstranjevanje invazivnih vrst	4	16
	vzpostavitev in vzdrževanje nadomestnih habitatov	3	12
	negi, obnova in vzdrževanje naravnih vrednot	2	8

Na podlagi rezultatov empirične raziskave med strokovnjaki s področja varstva narave je mogoče ugotoviti, da bi lahko srednji strokovni izobraževalni program naravovarstveni

tehtnik usposabljal za opravljanje delovnih nalog na ravni druge in tretje kategorije. Strokovno usposobljen kader z dovolj tehničnega znanja bi lahko izvajal naloge naravovarstvenih nadzornikov in vzdrževalcev – torej naj bi njihova znanja in veščine bili najbolj usmerjeni za delo 2. in 3. kategorije. Pri tem je nujno treba v okviru izobraževanja in usposabljanja v manjši meri razvijati in uriti tudi kompetence, ki bodo poklicnemu kadru omogočale tudi opravljanje nalog, kot so osnove raziskovalnega in terenskega dela, veščine vodenja skupin in komunikacije ter interpretacije narave.

4.2 REZULTATI KVANTITATIVNE RAZISKAVE MED DIJAKI SREDNJE STROKOVNEGA IZOBRAŽEVALNEGA PROGRAMA NARAVOVARSTVENI TEHTNIK

4.2.1 Analiza ugotavljanja razumevanja poslanstva in ciljev varstva narave kot dejavnosti ter poklica naravovarstveni tehtnik

Sprva nas je zanimalo, kako dijaki, ki se izobražujejo oziroma zaključujejo program za naravovarstvenega tehnika dojemajo pomen in poslanstvo varstva narave, saj menimo, da je njihovo prepričanje o ključnem poslanstvu in nalogah naravovarstvenikov odvisno od podanih vsebin in razvijanja kompetenc znotraj programa. Prav tako smo želeli pridobiti podatke o tem, kateri so po njihovem mnenju ključni dejavniki za uspešno delo naravovarstvenika, in le-te primerjati z razpravami strokovnjakov o tem, kdo je 'dober', 'uspešen' naravovarstvenik. Prvo hipotezo – »Dijaki nimajo prave predstave o poklicu in delu naravovarstvenega tehnika.« – smo preverjali s pomočjo treh vprašanj: »Kaj je po vašem mnenju poslanstvo varstva narave kot dejavnosti?«, »Kateri dejavnik se vam zdi ključen za uspešno delo naravovarstvenika?« in »Zapišite, na kaj najprej pomislite v povezavi s poklicem naravovarstveni tehtnik, za katerega se izobražujete.«

Na vprašanje »Kaj je po vašem mnenju poslanstvo varstva narave kot dejavnosti?« je več kot polovica anketiranih odgovorila 'varovanje vse narave, ki nas obdaja', 30 % jih je odgovorilo 'spreminjanje odnosa ljudi do narave', 10 % 'varovanje posebnih delov narave' in 3 % 'varovanje naravnih vrednot' (Preglednica 26).

Preglednica 26: Kaj je po vašem mnenju poslanstvo varstva narave kot dejavnosti?

Table 26: What is the mission of nature conservation in your opinion?

Poslanstvo varstva narave kot dejavnosti je ...	f	f (%)
... varovanje vse narave, ki nas obdaja.	71	55,0
... spreminjanje odnosa ljudi do narave.	39	30,2
... varovanje posebnih delov narave – naravnih vrednot, ekološko pomembnih območij.	13	10,1
... varovanje naravnih vrednot.	4	3,1
... drugo.	2	1,6
SKUPAJ	129	100,0

Iz vprašanja »Kaj je po vašem mnenju poslanstvo varstva narave kot dejavnosti?« smo naredili novo spremenljivko, pri čemer smo pravilnim odgovorom dodelili vrednost 1, nepravilnim pa vrednost 0. Večina dijakov je podala pravilen odgovor (Preglednica 27). Da lahko to potrdimo, smo naredili še ustrezen t-test. Vrednosti t-testa nakazujejo, da je aritmetična sredina statistično pomembno večja od testne vrednosti. To pomeni, da lahko trdimo, da je večina dijakov izbrala pravilen odgovor na vprašanje. S pravilnim odgovorom se nanašamo na trditve, ki opisujejo natanko to, po čemer smo dijake spraševali.

Tudi iz vprašanja »Kateri dejavnik se vam zdi ključen za uspešno delo naravovarstvenika?« smo naredili novo spremenljivko, pri čemer smo pravilnim odgovorom dodelili vrednost 1, nepravilnim pa vrednost 0. Večina dijakov je podala pravilen odgovor (Preglednica 27), kar potrdimo s pomočjo preizkusa Hi kvadrat ($p < 0,05$).

Preglednica 27: Dijakov pogled na poslanstvo varstva narave in ključen dejavnik za uspešno delo naravovarstvenika

Table 27: Students' views on the mission of nature conservation and on the key factor in successful work of a conservationist

Djakov pogled na poslanstvo varstva narave in ključen dejavnik za uspešno delo naravovarstvenika ...		f	f (%)
poslanstvo varstva narave	0	23	17,8
	1	106	82,2
	Skupaj	129	100,0
ključen dejavnik za delo	0	19	14,7
	1	110	85,3
	Skupaj	129	100,0

Na vprašanje »Kateri dejavnik se vam zdi ključen za uspešno delo naravovarstvenika?« je 80,6 % anketiranih izbralo 'poklicno usposobljenost za delo na področju varstva narave', 63,6 % anketiranih 'odnos do narave', 21,7 % 'osebnostno zrelost človeka, ki dela na tem področju', in 17,8 % 'entuziazem, izreden navdih za naravo' (Preglednica 28).

Preglednica 28: Dejavnik, ki je ključen za uspešno delo naravovarstvenika po mnenju anketiranih dijakov

Table 28: The factor that is essential for successful work of a nature conservation technician from the point of view of the interviewed students

Dejavnik, ki je ključen za uspešno delo naravovarstvenika ...	f	f (%)
poklicna usposobljenost za delo na področju varstva narave (da ima ustrezna znanja in veščine za to delo)	104	80,6
njegov odnos do narave	82	63,6
osebnostna zrelost človeka, ki dela na tem področju	28	21,7
entuziazem, izreden navdih za naravo	23	17,8

Na vprašanje »Na kaj najprej pomislite v povezavi s poklicem naravovarstveni tehnik, za katerega se izobražujete?« so skoraj vsi (95,3 % anketiranih dijakov) izbrali asociacijo

'delo v naravi'. Več kot polovica dijakov je izbrala asociacije: 'reševanje okoljskih problemov' (86,8 %), 'vzdrževanje naravne in kulturne krajine' (72,1 %), 'narava' (69,0 %), 'raziskovanje' (59,7 %) in 'skrbnik (varuh) narave' (56,6 %). Manj kot polovica anketiranih pa je izbrala asociacije 'delo z ljudmi' (21,7 %), 'urejanje prostora' (17,1 %), 'fizično delo' (10,9 %) in 'pisarniško delo' (9,3 %) (Preglednica 29).

Preglednica 29: Asociacije na poklic naravovarstveni tehnik po mnenju anketiranih dijakov
Table 29: Students' associations with the profession of a nature conservation technician

Asociacije na poklic naravovarstveni tehnik ...	f	f (%)
delo v naravi	123	95,3
reševanje okoljskih problemov	112	86,8
vzdrževanje naravne in kulturne krajine	93	72,1
narava	89	69,0
raziskovanje	77	59,7
skrbnik (varuh) narave	73	56,6
delo z ljudmi	28	21,7
urejanje prostora	22	17,1
fizično delo	14	10,9
pisarniško delo	12	9,3

Iz zgornjih podatkov je razvidno, da lahko prvo hipotezo – »Dijaki nimajo prave predstave o poklicu in delu naravovarstvenega tehnika.« – delno potrdimo. Glede na pričakovanja intervjuvanih strokovnjakov iz kvalitativne raziskave dijaki nimajo prave predstave o nalogah naravovarstvenega tehnika, ki so predvidene glede na njihove izkušnje, in mnenja kot operativni tehnični kader za izvajanje tehničnih del oziroma lažjih, manj zahtevnih del oziroma del v skladu z navodili, nadzorom višje profiliranega oziroma bolj izkušenega kadra na tem področju.

4.2.2 Analiza prepoznavanja in ločevanja naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih

Vprašanje se zdi pomembno, saj menimo, da je odvisno od izvajanja programa, podajanja vsebin in razvijanja kompetenc znotraj programa za naravovarstvenega tehnika, ali dijaki ločujejo med naravovarstvenimi in okoljevarstvenimi vsebinami in težavami. Dijaki so odgovarjali na vprašanje: »Med izbranimi možnostmi obkrožite tiste probleme, za katere menite, da so naravovarstveni?« Iz Preglednice 30 je razvidno, kako so anketirani izbirali probleme, ki so se jim zdeli naravovarstveni.

Tabela kaže, da je slaba tretjina anketiranih dijakov obkrožila tako okoljevarstvene kot naravovarstvene probleme – torej ne ločijo naravovarstvenih od okoljevarstvenih problemov. Slabih 30 % jih je obkrožilo samo okoljevarstvene in slabih 40 % le

naravovarstvene probleme. Hipotezo – »Dijaki ne razlikujejo naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih.« – lahko potrdimo.

Preglednica 30: Prepoznavanje in ločevanje naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih s strani anketiranih dijakov

Table 30: Identifying and distinguishing nature conservation problems and environmental problems by interviewed students

Prepoznavanje naravovarstvenih in okoljevarstvenih problemov ...	f	f (%)
izginjanje ogroženih rastlinskih in živalskih vrst	114	88,4
onesnaženost voda z odpadnimi vodami	112	86,8
onesnaženost zraka	107	82,9
onesnaženost okolja z odpadki	107	82,9
vnos tujerodnih vrst	105	81,4
izsuševanje mokrišč	103	79,8
regulacije potokov	71	55,0
pomanjkanje pitne vode	71	55,0
zaraščanje suhih travnišč	64	49,6
erozija tal	51	39,5

4.2.3 Analiza motivov in dejavnikov za vpis v izobraževalni program naravovarstveni tehnik ter namere dijakov o zaposlitvi na področju varstva narave oziroma nadaljnjem izobraževanju

Motivi in dejavniki za vpis v izobraževalni program so nas zanimali, da bi ugotovili, kakšni so prihodnost in obeti izobraževalnega programa za naravovarstvenega tehnika in ali dijaki pričakujejo, da se bodo po zaključku programa takoj zaposlili neposredno na področju naravovarstva ali zunaj področja naravovarstva oziroma ali bodo nadaljevali šolanje v smeri področij, ki so neposredno ali posredno povezana z varstvom narave (Preglednica 31). Na vprašanje »Zakaj ste se odločili za izobraževanje v programu za naravovarstvenega tehnika?« je največ anketiranih dijakov izbralo odgovora 'Že od nekaj mi je blizu narava.' (54,3 %) in 'Zdi se mi pomembno, da varujemo okolje in ohranjamo naravo.' (53,5 %). Najbolj pa je vplival na odločitev 'informativni dan' (20,2 %), dejstvo, da jim je 'že od nekaj blizu narava' (19,4 %), in 'svetovanje staršev' (14,0 %).

Preglednica 31: Razlogi za vpis v izobraževalni program za naravovarstvenega tehnika

Table 31: The reasons for enrolment in the vocational programme Nature Conservation

Razlogi za vpis v izobraževalni program naravovarstveni tehnik	Zakaj?		Najbolj vplivalo na odločitev	
	f	f (%)	f	f (%)
Že od nekdaj mi je blizu narava.	70	54,3	25	19,4
Zdi se mi pomembno, da varujemo okolje in ohranjamo naravo.	69	53,5	13	10,1
Menim, da se bo na tem področju v prihodnosti dalo dobiti službo in da gre za obetaven poklic.	47	36,4	14	10,9
To področje se mi je zdelo zelo zanimivo.	36	27,9	7	5,4
Pritegnil me je informativni dan.	35	27,1	26	20,2
Tako so mi svetovali starši.	27	20,9	18	14,0
Lokacija šole je blizu mojega doma.	23	17,8	13	10,1
Tako se je odločil tudi moj prijatelj.	6	4,7	2	1,6
Navdušil me je pogovor z osebo, ki opravlja ta poklic.	6	4,7	5	3,9
Drugo.	13	10,1	6	4,7

Dijake smo nadalje povprašali: »Če bi se v letošnjem letu ponovno vpisovali v prvi letnik srednješolskega izobraževanja, ali bi se ponovno vpisali v izobraževalni program za naravovarstvenega tehnika?« in »Če ste odgovorili z ne, prosim obkrožite razlog za to?« Polovica dijakov bi se ponovno vpisala v srednješolski izobraževalni program za naravovarstvenega tehnika. Četrtnina anketiranih dijakov ne ve, ali bi se ponovno vpisala, četrtnina pa se jih ne bi ponovno vpisala v ta program (Preglednica 32). Tisti, ki zagotovo vedo, da se ne bi vpisali v ta program, navajajo, da so že med izobraževanjem ugotovili, da ta program/poklic ni zanje (40,6 %), da jim učne vsebine niso bile zanimive (46,9 %) ali pa se jim izvedba programa ni zdela kakovostna (37,5 %) (Preglednica 33).

Preglednica 32: Namere dijakov o ponovnem vpisu v izobraževalni program za naravovarstvenega tehnika

Table 32: Students' intentions of re-enrollment in the educational programme Nature Conservation

	f	f (%)
Da	64	50,4
Ne vem	31	24,4
Ne	32	25,2
SKUPAJ	127	100,0

Preglednica 33: Zavrnitev trditev o želji po ponovnem vpisu v izobraževalni program za naravovarstvenega tehnika

Table 33: The reasons behind the negative statements on the wish to re-enrol in the vocational programme Nature Conservation

Zavrnitev trditev o želji po ponovnem vpisu v program	f	f (%)
Med izobraževanjem sem ugotovil/-a, da ta program, poklic ni zame.	13	40,6
Učne vsebine, ki smo jih obravnavali, mi niso bile zanimive.	15	46,9
Izvedba izobraževalnega programa ni bila kakovostna.	12	37,5

Analiza namer anketiranih dijakov o zaposlitvi na področju varstva narave oziroma nadaljnjem izobraževanju je spodbudno pokazala, da bo skoraj večina dijakov nadaljevala šolanje na visokošolskem ali višješolskem študijskem programu ter izbirala programe, ki so usmerjeni k aplikativnim disciplinam, pomembno povezanim s področjem varstva narave, in sicer: varstvo okolja, agronomija, biologija, gozdarstvo in lovstvo itd.

Na vprašanje »Po zaključku izobraževanja v programu za naravovarstvenega tehnika nameravate ...« so anketirani dijaki odgovarjali, da želijo po končanem srednješolskem izobraževanju nadaljevati izobraževanje na visokošolskem univerzitetnem študijskem programu (38 %), na visokošolskem strokovnem študijskem programu (22,5 %), v višješolskem študijskem programu naravovarstvo (20,9 %), v višješolskem študijskem programu (2-letnem programu) (13,9 %) oziroma se zaposliti zunaj področja varstva narave (3,9 %) oziroma se zaposliti na področju varstva narave (1,6 %). Ugotavljamo, da se je 73,6 % vprašanih dijakov odločilo za nadaljevanje izobraževanja v različnih študijskih programih. Treba je poudariti, da se bo za izobraževanje v novem višješolskem programu 'naravovarstvo' po raziskavi odločilo 21 % dijakov, torej 27 dijakov (Preglednica 34).

Preglednica 34: Namere dijakov po zaključku izobraževanja v programu za naravovarstvenega tehnika

Table 34: Students' intentions after the completion of the vocational programme Nature Conservation

Namera o nadaljnjem izobraževanju ...	f	f (%)
nadaljevati izobraževanje v visokošolskem univerzitetnem študijskem programu	49	38,0
nadaljevati izobraževanje v visokošolskem strokovnem študijskem programu	29	22,5
nadaljevati izobraževanje v višješolskem študijskem programu 'naravovarstvo'	27	20,9
Nadaljevati izobraževanje v višješolskem študijskem programu (2-letnem programu)	17	13,2
zaposliti se zunaj področja varstva narave	5	3,9
zaposliti se na področju varstva narave	2	1,6
SKUPAJ	129	100,0

Dijaka, ki se želita zaposliti na področju varstva narave, smo nadalje vprašali: »Navedite razlog, zakaj se želite zaposliti na področju varstva narave.« in »V kateri organizaciji s

področja varstva narave bi želeli dobiti zaposlitev?« Eden izmed dijakov si to želi že od nekdaj, drugi pravi, da nima druge izbire. Oba pa se želita zaposliti na Zavodu RS za varstvo narave (Preglednica 35 in 36).

Preglednica 35: Razlogi in želje dijakov po zaposlitvi na področju varstva narave
Table 35: Students' reasons and wishes for employment in the field of nature conservation

Razlogi in želje dijakov po zaposlitvi na področju varstva narave	f	f (%)
Od nekdaj sem si želel/-a delati na področju varstva narave.	1	50,0
Nimam druge izbire.	1	50,0
SKUPAJ	2	100,0

Preglednica 36: Organizacije, v katerih bi se želeli anketirani dijaki zaposliti po zaključku izobraževanja
Table 36: Organisations in which students would like to work after the completion of education

Organizacije, v katerih bi se dijaki želeli zaposliti ...	f	f (%)
Zavod za varstvo narave	2	100,0
SKUPAJ	2	100,0

Anketiranim dijakom, ki so odgovorili, da se želijo zaposliti zunaj področja varstva narave, smo zastavili tudi vprašanje: »Navedite razloge, da se želite zaposliti zunaj področja varstva narave.« Navajajo, da so že v času izobraževanja začutili zanimanje za drugo področje/poklic, ne vidijo zaslужka ali možnosti zaposlitve v tej stroki ali imajo možnost zaposlitve na drugem področju (Preglednica 37).

Preglednica 37: Razlogi in želje dijakov po zaposlitvi zunaj področja varstva narave
Table 37: Students' reasons and wishes for employment outside of the field of nature conservation

Razlogi in želje dijakov po zaposlitvi zunaj področja varstva narave	f	f (%)
V času izobraževanja sem se začel zanimati za drugo področje oziroma poklic.	2	40,0
V tej stroki ni dobrega zaslужka.	1	20,0
V tej stroki se v prihodnje zame ne kaže možnost zaposlitve.	1	20,0
Imam možnost zaposlitve na drugem področju.	1	20,0
SKUPAJ	5	100,0

Dijake, ki so izrazili željo po nadaljevanju študija (n=95), smo povprašali: »Na katerem področju si želite nadaljevati izobraževanje po končanem izobraževanju v programu za naravovarstvenega tehnika?« Največ (28,4 %) si jih želi študirati varstvo okolja, sledijo agronomija (21,1 %), biologija (18,9 %) ter gozdarstvo in lovstvo (16,8 %) (Preglednica 38).

Preglednica 38: Smer izobraževanja po zaključku izobraževanja v programu 'naravovarstveni tehnik'
Table 38: The field of education after the completion of the vocational programme Nature Conservation

Smeri nadaljnjega izobraževanja po zaključku izobraževanja v programu NT	f	f (%)
Varstvo okolja	27	28,4
Agronomija	20	21,1
Biologija	18	18,9
Gozdarstvo in lovstvo	16	16,8
Geografija	7	7,4%
Turizem	6	6,3
Ekonomija	5	5,3
Živilstvo	4	4,2
Hortikultura	4	4,2
Drugo	30	31,6

Zanimalo nas je, ali so izbrana področja povezana z varstvom narave in okolja (biologija, gozdarstvo in lovstvo, geografija, hortikultura, varstvo okolja, agronomija) ali ne (ekonomija, živilstvo, turizem, drugo). Izkazalo se je, da je večina dijakov (71,6 %) izbrala študij, povezan z varstvom narave in okolja.

4.2.4 Analiza vrednotenja pridobitev poklicno specifičnih kompetenc za delo na področju varstva narave s stališča dijakov

Dijakom smo zastavili vprašanje: »Ali menite, da ste med izobraževanjem v programu naravovarstveni tehnik pridobili dovolj znanja in veščin za opravljanje poklica s področja varstva narave?« Na lestvici od 1 do 10 so anketirani dijaki ocenjevali, ali so med omenjenim izobraževanjem pridobili dovolj znanja in veščin za opravljanje poklica s področja varstva narave. Modus (najpogostejša ocena) je enaka 7 in nakazuje, da dijaki menijo, da so pridobili potrebno znanje in veščine (Preglednica 39).

Preglednica 39: Mnenje dijakov o uspešnosti razvijanja pomembnih znanj in veščin za opravljanje poklica s področja varstva narave

Table 39: Students' opinion on the successfulness of the development of important knowledge and skills for work in the field of nature conservation

Ali menite, da ste med izobraževanjem v programu 'naravovarstveni tehnik' pridobili dovolj znanja in veščin za opravljanje poklica s področja varstva narave?	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 5.5	
							t	p
	6,43	7,00	7	1,823	,215	,000	5,770	,000

Opomba: M – aritmetična sredina, Me – mediana, Mo – modus, SD – standardni odklon, Z – vrednost za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, p – vrednost statistične značilnosti za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, t – vrednost za t-test odklonov od sredine lestvice, p – vrednost statistične značilnosti za t-test odklonov od sredine lestvice

Na vprašanje »Kako ste zadovoljni z izvajanjem izobraževalnega programa 'naravovarstveni tehnik' glede na pričakovanja ob vpisu v prvi letnik tega programa?« so anketirani dijaki na 5-stopenjski lestvici potrdili svoje zadovoljstvo, saj je modus enak 4. V povprečju so dijaki ocenili svoje zadovoljstvo z oceno M = 3,34 (Preglednica 40).

Preglednica 40: Zadovoljstvo dijakov z izobraževanjem v programu 'naravovarstveni tehnik' glede na njihova pričakovanja ob vpisu v program

Table 40: Students' satisfaction with the vocational programme Nature Conservation, based on their expectations at the time of enrolment in the programme

Kako ste zadovoljni z izvajanjem izobraževalnega programa 'naravovarstveni tehnik' glede na pričakovanja ob vpisu v prvi letnik tega programa?	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							T	p
	3,34	4,00	4	,914	,278	,000	4,237	,000

Opomba: M – aritmetična sredina, Me – mediana, Mo – modus, SD – standardni odklon, Z – vrednost za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, p – vrednost statistične značilnosti za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, t – vrednost za t-test odklonov od sredine lestvice, p – vrednost statistične značilnosti za t-test odklonov od sredine lestvice

4.2.5 Analiza razvijanja poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave pri praktičnem pouku

S predhodno kvalitativno raziskavo in analizo pridobljenih rezultatov iz vodenih delno strukturiranih intervjujev smo pridobili mnenja in prepoznali naloge, aktivnosti, ki se prepoznavajo kot poklicno specifične kompetence za področje naravovarstva s strani strokovnjakov, praktikov, ki delujejo na področju varstva narave, ter v nadaljevanju raziskave s sledečimi vprašanji analizirali, ali se v programu naravovarstvenega tehnika

razvijajo sledeče kompetence, ki so ključne za uspešno poklicno usposobljenost dijakov na tem področju. Namenoma izpostavljamo poklicno usposobljenost – da torej pridobijo in razvijajo sledeče veščine, ki pa se z izkušnjami vsekakor dalje nadgrajujejo in izpopolnjujejo na delovnem mestu, v praksi. Preglednica 41 prikazuje, katere aktivnosti, naloge in veščine so se najpogosteje razvijale v sklopu praktičnega pouka ter katere zelo redko.

Med najpogosteje izvajanimi in urjenimi aktivnostmi, nalogami so bile prepoznane: izdelava poročil o terenskem ali raziskovalnem delu ($Mo = 5$); razvijanje komunikacijskih veščin v pisni in ustni obliki (npr. ustna ali pisna predstavitev zavarovanega območja); izvajanje monitoringov (npr. popis rastlin in živali ter njihovih habitatov); izdelava seminarских del; terensko delo (npr. opazovanje naravnih vrednot, evidentiranje (opis) stanja na terenu in spremljanje stanja naravnih vrednot); delo z zakonodajnimi dokumenti (npr. pregled zakonskih aktov, pravilnikov itd.) – ($Mo = 4$); interpretacija narave, naravnih vrednot (predstavljanje naravnih vrednot s pomočjo tabel, zgibank, presentacij, razstav itd.); osnovne statistične obdelave podatkov (zbiranje, urejanje in grafično prikazovanje podatkov); delo z računalnikom (iskanje podatkov, informacij, urejanje besedil, urejanje baz podatkov); priprava vsebin za informativne table ($Mo = 3$). Več je trditev, ki imajo najnižji modus ($Mo = 1$), torej se niso nikoli izvajale. Takšnih trditev je kar 15 od 31.

Iz analize (Preglednica 41) sledi, da se skoraj nikoli niso izvajale sledeče aktivnosti/veščine: vodenje skupin, obiskovalcev (npr. po naravnih vrednotah, zavarovanih območjih, učnih poteh); urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (npr. urejanje informacijskih tabel, dostopnih poti do naravnih vrednot); vzdrževanje, urejanje in/ali obnova različnih habitatov (npr. travnikov, ekstenzivnih sadovnjakov, mlak); nega in vzdrževanje naravnih vrednot (npr. obnova, ograditev naravnih vrednot); projektno delo (npr. izdelava razstave na šoli o različnih naravovarstvenih tematikah, vzpostavitev učne poti, priprava ozaveševalne akcije itd.); delo z geografsko informacijskimi sistemi (GIS); čiščenje zaraščenih površin, košnja travnikov; obrezovanje drevja; naloge naravovarstvenega nadzora (prepoznavanje kršitev v prostoru, npr. odlaganje odpadkov v podzemne jame, vožnja z motornimi kolesi na zavarovanem območju itd.); odstranjevanje tujerodnih vrst; informiranje, izobraževanje in osveščanje ljudi o naravnih vrednotah, naravni dediščini; fotografiranje (npr. naravnih vrednot, posebnih delov narave, stanja v naravi); delo z orodji za tehnično risanje (npr. AutoCad); pisanje člankov o pomenu posamezne naravne vrednote, zavarovanem območju za osveščanje ljudi; delo s kmetijskimi stroji in drugo mehanizacijo; zasadnje (npr. mlak, brežine potokov itd.); urejanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke itd.; izvajanje anket, intervjujev med ljudmi; skrb za pašno živino (krmljenje živine, čiščenje hlevov itd.); orientiranje in delo s kartografskim gradivom (npr. orientiranje s karto, zemljevidom, delo z GPS-om (satelitskim navigacijskim sistemom).

Preglednica 41: Pogostost razvijanja in urjenja izbranih aktivnosti in veščin pri praktičnem pouku z vidika anketiranih dijakov

Table 41: The frequency of the development and practice of selected activities and skills in practical instruction lessons from the point of view of the interviewed students

Poklicno specifične kompetence	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							T	p
Razvijanje komunikacijskih veščin v pisni in ustni obliki (npr. ustna ali pisna predstavitev zavarovanega območja)	3,41	4,00	4	1,005	,270	,000	4,644	,000
Vodenje skupin, obiskovalcev (npr. po naravnih vrednotah, zavarovanih območjih, učnih poteh)	2,26	2,00	1	1,258	,215	,000	-6,719	,000
Izvajanje monitoringov (npr. popis rastlin in živali ter njihovih habitatov)	3,41	4,00	4	,941	,254	,000	4,962	,000
Interpretacija narave, naravnih vrednot (predstavljanje naravnih vrednot s pomočjo tabel, zgibank, predstavitev, razstav itd.)	3,18	3,00	3	,988	,196	,000	2,050	,042
Urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (npr. urejanje informacijskih tabel, dostopnih poti do naravnih vrednot)	2,48	2,00	1	1,244	,175	,000	-4,741	,000
Priprava predstavitev PowerPoint (npr. o naravnih vrednotah, zavarovanih območjih itd.)	3,74	4,00	4	1,042	,274	,000	8,025	,000
Vzdrževanje, urejanje in/ali obnova različnih habitatov (npr. travnikov, ekstenzivnih sadovnjakov, mlak)	2,84	3,00	2	1,328	,161	,000	-1,393	,166
Nega in vzdrževanje naravnih vrednot (npr. obnova, ograditev naravnih vrednot)	2,45	2,00	1	1,243	,207	,000	-5,027	,000
Osnovne statistične obdelave podatkov (zbiranje, urejanje in grafično prikazovanje podatkov)	2,46	2,00	3	1,090	,185	,000	-5,655	,000
Izdelava seminarskih del	3,66	4,00	4	1,027	,294	,000	7,287	,000
Projektno delo (npr. izdelava razstave na šoli o različnih naravovarstvenih tematikah, vzpostavitev učne poti, priprava ozaveševalne akcije itd.)	2,90	3,00	2	1,067	,190	,000	-1,073	,285

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 41

Poklicno specifične kompetence	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							T	p
Delo z geografskoinformacijskimi sistemi	2,30	2,00	2	1,028	,186	,000	-7,710	,000
Izdelava poročil o delu, terenskem ali raziskovalnem delu	3,96	4,00	5	1,107	,251	,000	9,864	,000
Čiščenje zaraščenih površin, košnja travnikov	2,90	3,00	1	1,499	,185	,000	-,763	,447
Delo s spletnimi aplikacijami (npr. atlas okolja, naravovarstveni atlas itd.)	3,26	3,00	3 ^a	1,115	,191	,000	2,686	,008
Obrezovanje drevja	2,29	2,00	1	1,347	,245	,000	-6,012	,000
Izvajanje fizikalnih, kemijskih in bioloških meritev vode, tal	3,64	4,00	4	,935	,237	,000	7,722	,000
Naloge naravovarstvenega nadzora (prepoznavanje kršitev v prostoru, npr. odlaganje odpadkov v podzemne jame, vožnja z motornimi kolesi na zavarovanem območju itd.)	2,51	2,00	1	1,225	,167	,000	-4,526	,000
Odstranjevanje tujerodnih vrst	2,53	2,00	1	1,358	,204	,000	-3,954	,000
Terensko delo (npr. opazovanje naravnih vrednot, evidentiranje (opis) stanja na terenu in spremljanje stanja naravnih vrednot)	3,23	3,00	4	1,115	,222	,000	2,370	,019
Prepoznavanje nepravilnih posegov v prostoru (npr. divja odlagališča, regulacije vodotokov, izsuševanje mokrišč, zaraščanje travnikov, uničenje habitatov itd.)	2,91	3,00	3	1,186	,173	,000	-,817	,416
Informiranje, izobraževanje in osveščanje ljudi o naravnih vrednotah, naravni dediščini	2,52	2,00	2	1,157	,210	,000	-4,661	,000
Fotografiranje (npr. naravnih vrednot, posebnih delov narave, stanja v naravi)	2,71	3,00	1 ^a	1,294	,169	,000	-2,517	,013
Delo z orodji za tehnično risanje (npr. AutoCad)	1,51	1,00	1	1,016	,450	,000	-16,632	,000

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 41

Poklicno specifične kompetence	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							T	p
Delo z zakonodajnimi dokumenti (npr. pregled zakonskih aktov, pravilnikov itd.)	3,14	3,00	4	1,362	,198	,000	1,163	,247
Delo z računalnikom (iskanje podatkov, informacij, urejanje besedil, urejanje baz podatkov)	3,27	3,00	3	1,044	,195	,000	2,952	,004
Pisanje člankov o pomenu posamezne naravne vrednote, zavarovanem območju za osveščanje ljudi	2,30	2,00	1 ^a	1,222	,233	,000	-6,483	,000
Priprava besedila za informacijske učne table, zgibanke itd.	2,53	3,00	3	1,016	,207	,000	-5,286	,000
Delo s kmetijskimi stroji in drugo mehanizacijo	1,87	1,00	1	1,271	,354	,000	-10,114	,000
Zasadnje (npr. mlak, brežine potokov itd.)	2,22	2,00	1	1,324	,239	,000	-6,648	,000
Urejanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke itd.	2,12	2,00	1	1,231	,284	,000	-8,081	,000
Izvajanje anket, intervjujev med ljudmi	2,23	2,00	1	1,042	,194	,000	-8,364	,000
Skrb za pašno živino (krmljenje živine, čiščenje hlevov itd.)	1,84	1,00	1	1,349	,378	,000	-9,726	,000
Orientiranje in delo s kartografskim gradivom (npr. orientiranje s karto, zemljevidom, delo z GPS-om (satelitskim navigacijskim sistemom)	1,47	1,00	1	,885	,393	,000	-19,608	,000
Opomba: M – aritmetična sredina, Me – mediana, Mo – modus, SD – standardni odklon, Z – vrednost za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, p – vrednost statistične značilnosti za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, t – vrednost za t-test odklonov od sredine lestvice, p – vrednost statistične značilnosti za t-test odklonov od sredine lestvice								

4.2.6 Analiza razvijanja poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave pri praktičnem usposabljanju z delom

Vzporedno smo želeli preveriti, ali so se sledeče aktivnosti izvajale v okviru t. i. praktičnega usposabljanja z delom (PUD), saj sistem poklicnega in strokovnega izobraževanja seveda zahteva tudi tovrstno izobraževanje. Pričakovali smo, da se bo veliko

aktivnosti, ki so potrebne za uspešno usposobljenost za delo naravovarstvenika, izvedle ravno v sklopu neposrednega praktičnega izobraževanja pri delodajalcih.

Iz analize je razvidno, da so – kot odgovor na vprašanje »Kako pogosto ste izvajali sledeče aktivnosti oziroma razvijali ali urili spodaj navedene veščine pri praktičnem izobraževanju pri delodajalcu (PUD) (1 – nikoli, 2 – zelo redko, 3 – redko, 4 – pogosto, 5 – zelo pogosto).« – najpogosteje izvajali naslednje aktivnosti: izdelava poročil o delu, terenskem ali raziskovalnem (modus 5) in izvajanje fizikalnih, kemijskih in bioloških meritev vode, tal ($M = 3$). Večina trditev ima najnižji modus (1) – takih trditev je 31, kar pomeni, da so dijaki odgovorili, da sledeče aktivnosti niso skoraj nikoli izvajali. Iz Preglednice 42 je razvidno, da skoraj nikoli niso izvajali aktivnosti, ki so za delo naravovarstvenika zelo pomembne. Če se osredotočimo na dejavnosti, ki naj bi jih izvajali nižje profilirani kadri, kot so: urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (npr. urejanje informacijskih tabel, dostopnih poti do naravnih vrednot); čiščenje zaraščenih površin, košnja travnikov; naloge naravovarstvenega nadzora (prepoznavanje kršitev v prostoru, npr. odlaganje odpadkov v podzemne jame, vožnja z motornimi kolesi na zavarovanem območju itd.); prepoznavanje nepravilnih posegov v prostoru (npr. divja odlagališča, regulacije vodotokov, izsuševanje mokrišč, zaraščanje travnikov, uničenje habitatov itd.); urejanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke; odstranjevanje tujerodnih vrst itd., je skrb vzbujajoče, da se v okviru praktičnega izobraževanja pri delodajalcu niso izvajale oziroma urile.

Preglednica 42: Pogostost razvijanja in urjenja izbranih aktivnosti in veščin v izobraževanju anketiranih dijakov pri delodajalcu

Table 42: The frequency of the development and practice of selected activities and skills in the framework of training provided by an employer from the point of view of the interviewed students

Poklicno specifične kompetence	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							T	p
Razvijanje komunikacijskih veščin v pisni in ustni obliki (npr. ustna ali pisna predstavitev zavarovanega območja)	2,48	3,00	1	1,294	,229	,000	-4,391	,000
Vodenje skupin, obiskovalcev (npr. po naravnih vrednotah, zavarovanih območjih, učnih poteh)	1,82	1,00	1	1,117	,355	,000	-11,487	,000
Izvajanje monitoringov (npr. popis rastlin in živali ter njihovih habitatov)	2,67	3,00	1 ^a	1,270	,161	,000	-2,816	,006
Interpretacija narave, naravnih vrednot (predstavljanje naravnih vrednot s pomočjo tabel, zgibank, predstavitev, razstav itd.)	2,40	2,00	2	1,152	,221	,000	-5,649	,000

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 42

Poklicno specifične kompetence	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							T	p
Urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (npr. urejanje informacijskih tabel, dostopnih poti do naravnih vrednot)	2,18	2,00	1	1,282	,271	,000	-6,936	,000
Priprava predstavitev PowerPoint (npr. o naravnih vrednotah, zavarovanih območjih itd.)	2,19	2,00	1	1,342	,288	,000	-6,557	,000
Vzdrževanje, urejanje in/ali obnova različnih habitatov (npr. travnikov, ekstenzivnih sadovnjakov, mlak)	2,67	3,00	1	1,468	,198	,000	-2,436	,016
Nega in vzdrževanje naravnih vrednot (npr. obnova, ograditev naravnih vrednot)	2,55	2,00	1	1,407	,215	,000	-3,519	,001
Osnovne statistične obdelave podatkov (zbiranje, urejanje in grafično prikazovanje podatkov)	2,41	2,00	1	1,411	,242	,000	-4,549	,000
Izdelava seminarskih del	2,22	2,00	1	1,360	,283	,000	-6,229	,000
Projektno delo (npr. izdelava razstave na šoli o različnih naravovarstvenih tematikah, vzpostavitev učne poti, priprava ozaveščevalne akcije itd.)	2,11	2,00	1	1,261	,278	,000	-7,707	,000
Delo z geografsko informacijskimi sistemi (GIS)	2,03	2,00	1	1,204	,281	,000	-8,835	,000
Izdelava poročil o delu, terenskem ali raziskovalnem	3,32	4,00	5	1,484	,223	,000	2,347	,021
Čiščenje zaraščenih površin, košnja travnikov	2,93	3,00	1	1,471	,200	,000	-,498	,619
Delo s spletnimi aplikacijami (npr. atlas okolja, naravovarstveni atlas itd.)	2,29	2,00	1	1,440	,269	,000	-5,347	,000
Obrezovanje drevja	2,29	2,00	1	1,341	,254	,000	-5,809	,000
Izvajanje fizikalnih, kemijskih in bioloških meritev vode, tal	2,74	3,00	3	1,411	,200	,000	-2,014	,046
Naloge naravovarstvenega nadzora (prepoznavanje kršitev v prostoru, npr. odlaganje odpadkov v podzemne jame, vožnja z motornimi kolesi na zavarovanem območju itd.)	2,38	2,00	1	1,444	,266	,000	-4,698	,000
Odstranjevanje tujerodnih vrst	2,05	2,00	1	1,192	,281	,000	-8,689	,000

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 42

Poklicno specifične kompetence	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							T	p
Terensko delo (npr. opazovanje naravnih vrednot, evidentiranje (opis) stanja na terenu in spremljanje stanja naravnih vrednot)	2,87	3,00	1	1,414	,186	,000	-1,037	,302
Prepoznavanje nepravilnih posegov v prostoru (npr. divja odlagališča, regulacije vodotokov, izsuševanje mokrišč, zaraščanje travnikov, uničenje habitatov itd.)	2,71	3,00	1	1,379	,183	,000	-2,261	,026
Informiranje, izobraževanje in osveščanje ljudi o naravnih vrednotah, naravni dediščini	2,37	2,00	1	1,340	,253	,000	-5,133	,000
Fotografiranje (npr. naravnih vrednot, posebnih delov narave, stanja v naravi)	2,45	2,00	1	1,424	,243	,000	-4,248	,000
Delo z orodji za tehnično risanje (npr. AutoCad)	1,51	1,00	1	,964	,431	,000	-16,826	,000
Delo z zakonodajnimi dokumenti (npr. pregled zakonskih aktov, pravilnikov itd.)	2,19	2,00	1	1,230	,260	,000	-7,154	,000
Delo z računalnikom (iskanje podatkov, informacij, urejanje besedil, urejanje baz podatkov)	2,80	3,00	1	1,453	,175	,000	-1,514	,133
Pisanje člankov o pomenu posamezne naravne vrednote, zavarovanem območju za osveščanje ljudi	2,07	2,00	1	1,260	,270	,000	-8,073	,000
Priprava besedila za informacijske učne table, zgibanke itd.	1,97	2,00	1	1,161	,296	,000	-9,637	,000
Delo s kmetijskimi stroji in drugo mehanizacijo	2,08	1,00	1	1,394	,306	,000	-7,170	,000
Zasadnje (npr. mlak, brežine potokov itd.)	1,91	1,00	1	1,193	,327	,000	-9,988	,000
Urejanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke itd.	2,03	2,00	1	1,196	,261	,000	-8,887	,000
Izvajanje anket, intervjujev med ljudmi	1,70	1,00	1	1,054	,349	,000	-13,480	,000
Skrb za pašno živino (krmljenje živine, čiščenje hlevov itd.)	1,77	1,00	1	1,189	,377	,000	-11,254	,000

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 42

Orientiranje in delo s kartografskim gradivom (npr. orientiranje s karto, zemljevidom, delo z GPS-om (satelitskim navigacijskim sistemom))	1,76	1,00	1	1,148	,350	,000	-11,742	,000
Opomba: M – aritmetična sredina, Me – mediana, Mo – modus, SD – standardni odklon, Z – vrednost za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, p – vrednost statistične značilnosti za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, t – vrednost za t-test odklonov od sredine lestvice, p – vrednost statistične značilnosti za t-test odklonov od sredine lestvice								

Za razlago in dopolnitev sledečih ugotovitev je pomembno tudi vprašanje, kje so dijaki izvajali praktično izobraževanje. Iz analize odgovorov na vprašanje »Kje ste opravljali praktično usposabljanje z delom (PUD)?« je mogoče razbrati, da so dijaki v manjši meri izvajali praktično izobraževanje pri delodajalcu znotraj naravovarstvenih institucij ter da se kažejo izredne pomanjkljivosti pri načrtovanju in organiziranosti praktičnega izobraževanja pri ustreznem delodajalcu oziroma pri ustreznih naravovarstvenih institucijah, ki bi lahko dijake usposobile za izvajanje pomembnih delovnih nalog naravovarstvenikov. Velik delež dijakov je zaradi začetnega obdobja izvajanja izobraževalnega programa ter neurejenega sistema izvajanja PUD-a pri primernih institucijah za področje varstva narave prakso izvajal na samih posestvih šol. Rezultati kažejo, da je slaba tretjina dijakov opravljala prakso v naravovarstvenih podjetjih in slaba tretjina na posestvu šole. 27,7 % jih je opravljalo prakso v okoljevarstvenih podjetjih (Preglednica 43).

Preglednica 43: Kraj opravljanja usposabljanja pri delodajalcu – vrsta organizacije
Table 43: The place of training provided by an employer – type of organisation

Vrsta organizacije	f	f (%)
Naravovarstvena	36	27,9
Okoljevarstvena	33	25,6
Drugo	10	7,8
Na posestvu šole	36	27,9
Krajša ekskurzija v tujino	4	3,1
Skupaj:	119	92,2
Niso opravljali prakse	10	7,8
Skupaj:	129	100,0

Na vprašanje »Ali ste bili zadovoljni z izvedbo praktičnega usposabljanja z delom (PUD)?« so anketirani dijaki na 5-stopenjski lestvici potrdili svoje zadovoljstvo, saj je modus enak 4. V povprečju so dijaki ocenili svoje zadovoljstvo z oceno $M = 3,89$ (Preglednica 44).

Preglednica 44: Zadovoljstvo dijakov z izvedbo praktičnega usposabljanja z delom (PUD)
Table 44: Students' satisfaction with the implementation of practical work training (PWT)

Ali ste bili zadovoljni z izvedbo praktičnega usposabljanja z delom (PUD)?	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							t	p
	3,89	4,00	4	1,048	,233	,000	9,273	,000
Opomba: M – aritmetična sredina, Me – mediana, Mo – modus, SD – standardni odklon, Z – vrednost za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, p – vrednost statistične značilnosti za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, t – vrednost za t-test odklonov od sredine lestvice, p – vrednost statistične značilnosti za t-test odklonov od sredine lestvice								

Na lestvici od 1 do 10 so anketirani dijaki ocenjevali, ali so med praktičnim izobraževanjem pri delodajalcu pridobili dovolj znanja in veščin za opravljanje poklica s področja varstva narave. Modus (najpogostejša ocena) je enaka 8 in nakazuje, da dijaki menijo, da so pridobili potrebno znanje in veščine (Preglednica 45). Glede na rezultate o neizvajanju številnih aktivnosti in nalog, ki so za delo naravovarstvenika pomembne v sklopu predhodnih vprašanj, ugotovitve nakazujejo, da dijaki niso ustrezno seznanjeni z nalogami in delom naravovarstvenika in gre za njihovo osebno vrednotenje oziroma prepričanje o tem, da so v sklopu PUD-a pridobili potrebne veščine.

Preglednica 45: Zadovoljstvo dijakov s pridobljenim znanjem in veščinami za delo naravovarstvenika pri praktičnem izobraževanju pri delodajalcu
Table 45: Students' satisfaction with the nature conservationist knowledge and skills acquired under the practical work training

Ali menite, da ste pridobili pričakovana znanja, spretnosti in izkušnje za delo na področju varstva narave pri delodajalcu?	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 5.5	
							t	p
	6,55	7,00	8	2,375	,134	,000	4,806	,000
Opomba: M – aritmetična sredina, Me – mediana, Mo – modus, SD – standardni odklon, Z – vrednost za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, p – vrednost statistične značilnosti za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, t – vrednost za t-test odklonov od sredine lestvice, p – vrednost statistične značilnosti za t-test odklonov od sredine lestvice								

4.2.7 Analiza vzgojno-izobraževalnega dela učiteljev praktičnega pouka za razvijanje poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave

Z ugotavljanjem vzgojno-izobraževalnega delovanja učiteljev, ki poučujejo v programu za naravovarstvenega tehnika smo spoznali, katere metode dela uporabljajo učitelji pri izvajanju praktičnega pouka, s tem pa poskušali prepoznati, na kakšen način poskušajo razvijati poklicno specifične kompetence s področja varstva narave. Glede na

kompleksnost, interdisciplinarnost in obsežnost učnih vsebin se kaže zavedanje, da se lahko učinkovito izbrane učne vsebine razvijajo le s pomočjo kvalitete vzgojno-izobraževalnega dela ter uporabe različnih vrst učnih metod in oblik dela.

V Preglednici 46 je predstavljeno vprašanje: »Kako pogosto so učitelji pri izvajanju praktičnega pouka uporabljali izbrane metode dela?« Modus (najpogostejša ocena) je najvišji (4) pri osmih trditvah. Med naštetimi učitelji najpogosteje uporabljajo metode dela, kot so: razlaga; izpolnjevanje dokumentacije (delovnih listov, preglednic); terensko delo (npr. popis rastlin, opis stanja naravne vrednote, izvajanje meritev); razprava (diskusija); učna simulacija delovnih procesov (npr. izvajanje monitoringa) ter delo v laboratoriju. Tudi ostale trditve imajo visoke srednje vrednosti, kar nakazuje, da učitelji uporabljajo vrsto raznolikih učnih metod, ki so ključne za uspešno razvijanje kompetenc.

Preglednica 46: Pogostost uporabe izbranih učnih metod dela pri praktičnem pouku
Table 46: The frequency of use of selected teaching methods in practical instruction

Uporaba učnih metod in oblik dela učiteljev praktičnega pouka	M	Me	Mo	SD	Z	p	Testna vrednost = 3	
							t	p
Učna demonstracija (npr. demonstracija obrezovanja drevja, vzdrževanja habitata)	2,99	3,00	3	1,100	,196	,000	-,080	,936
Delo v laboratoriju	3,39	3,00	4	1,063	,182	,000	4,142	,000
Terensko delo (npr. popis rastlin, opis stanja naravne vrednote, izvajanje meritev)	3,71	4,00	4	,947	,252	,000	8,460	,000
Razprava (diskusija)	3,60	4,00	4	1,026	,213	,000	6,691	,000
Študija primera (obravnavanje problema na primeru dobre ali slabe prakse)	2,95	3,00	3	1,052	,182	,000	-,502	,616
Projektno delo (npr. izdelava razstave na šoli o različnih naravovarstvenih tematikah, vzpostavitev učne poti, priprava ozaveščevalne akcije itd.)	3,18	3,00	4	1,079	,207	,000	1,878	,063
Učna simulacija delovnih procesov (npr. izvajanje monitoringa)	3,48	4,00	4	,993	,210	,000	5,498	,000
Razlaga	4,16	4,00	4	,861	,254	,000	15,236	,000
Raziskovalno delo (opredelitev raziskovalnega problema, postavljanje hipotez)	3,29	3,00	3	,955	,203	,000	3,502	,001
Izpolnjevanje dokumentacije (delovni listi, preglednice ...)	3,80	4,00	4	1,078	,227	,000	8,412	,000
Delo s spletnimi aplikacijami (atlas okolja, naravovarstveni atlas)	3,26	3,00	3 ^a	1,042	,202	,000	2,872	,005
Delo z računalnikom (iskanje podatkov, informacij, urejanje podatkov)	3,29	3,00	3	1,069	,197	,000	3,046	,003
Obisk naravne ali kulturne dediščine	3,33	3,00	4	1,010	,202	,000	3,747	,000
Izvedba ekskurzije, naravoslovnega dne	3,34	3,00	3	,931	,207	,000	4,160	,000
Opomba: M – aritmetična sredina, Me – mediana, Mo – modus, SD – standardni odklon, Z – vrednost za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, p – vrednost statistične značilnosti za Kolmogorov-Smirnoff test odstopanja od normalne porazdelitve, t – vrednost za t-test odklonov od sredine lestvice, p – vrednost statistične značilnosti za t-test odklonov od sredine lestvice								

4.3 REZULTATI KVALITATIVNE RAZISKAVE MED UČITELJI PRAKTIČNEGA POUKA V SREDNJE STROKOVNEM IZOBRAŽEVALNEM PROGRAMU NARAVOVARSTVENI TEHNIK

4.3.1 Pogled učiteljev praktičnega pouka na poslanstvo in cilje varstva narave kot dejavnosti

Vprašani učitelji praktičnega pouka poudarjajo, da sta poslanstvo in cilj varstva narave kot dejavnosti *»ohranjanje in varovanje narave, ne spreminjanje naravnih procesov v naravi oziroma skrb za vzpostavitev naravnih procesov tam, kjer so bili prekinjeni, spremenjeni«*. Učitelji izpostavljajo, da *»ohranjanje narave prispeva h kakovosti življenja vseh posameznikov«* in omogoča našim zanamcem, da bodo podedovali ohranjeno naravo. Izhodišča ohranjanja narave izpostavljajo trajnostni razvoj v dobrobit naših potomcev. Varstvo narave prispeva k *»zmanjševanju negativnih človekovih vplivov na naravo (ohranitev ekosistemov, biotske pestrosti)«*. Eden izmed vprašanih učiteljev je hkrati poudaril tudi, da je poslanstvo varstva narave *»ozaveščanje ljudi«*.

4.3.2 Pogled (asociacije) učiteljev praktičnega pouka na poklic naravovarstveni tehnik

Učitelje praktičnega pouka je poklic naravovarstveni tehnik najpogosteje asociiral na 'ohranjanje in varovanje narave', kar štirje od petih vprašanih so izpostavili omenjeno asociacijo. V drugi kategoriji so učitelji praktičnega pouka izpostavljali predmete in mehanizme varstva narave, kot so: 'zaščitene rastline in živali', 'naravne vrednote', 'zavarovana območja', 'ekoremediacije'. Pod tretjo kategorijo pa lahko izpostavimo tudi delovne naloge, aktivnosti, ki so jih vprašani navajali, glede na to, kaj naj bi počel poklicni naravovarstveni tehnik, in sicer: 'ekološka pridelava', 'delo v parkih', 'nadzor parkov', 'vodenje v naravi', 'vzdrževanje kulturne krajine', 'terensko delo', 'odstranjevanje invazivnih rastlin in tujerodnih organizmov', 'analiza stanja ekosistemov'. Dva izmed petih vprašanih sta izpostavila asociacijo 'obnovljivi (alternativni) viri energije', ki se uvršča med okoljevarstvene vsebine. Eden izmed učiteljev je izpostavil asociacijo, ki temelji na vrednotah, in sicer 'ljubezen do narave'.

4.3.3 Prepoznavanje in ločevanje naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih

Iz intervjujev z učitelji praktičnega pouka je bilo mogoče razbrati, da dobro prepoznavajo in ločujejo naravovarstvene probleme od okoljevarstvenih. Na seznamu naravovarstvenih težav so izpostavili tri probleme od štirinajstih, ki niso neposredno predstavljali naravovarstvenih problemov, in sicer 'preprečevanje erozije', 'onesnaževanje voda' in 'ekoremediacije'. Izprašani učitelji praktičnega pouka so dosledno naštevati okoljevarstvene probleme. Med njimi so bili najpogosteje izpostavljeni odpadki (štirje od

petih vprašanih), hrup (dva izmed petih), onesnaženost in degradacija tal (dva izmed petih), prekomerna poraba energije, zmanjševanje ozona, obremenjevanje okolja, zaščita pred poplavami (regulacija vodotokov) in čiščenje okolice (Preglednica 47).

Preglednica 47: Navedeni naravovarstveni oziroma naravovarstveni problemi med vprašanimi učitelji praktičnega pouka

Table 47: Identified nature conservation problems or environmental protection problems among the interviewed practical instruction teachers

Problemi	Učitelj 1	Učitelj 2	Učitelj 3	Učitelj 4	Učitelj 5
Naravovarstveni problemi	ohranjanje biodiverzitete	preprečevanje erozije	onesnaževanje voda	ohranjane biodiverzitete	ogroženost biodiverzitete
	invazivne rastline in živali	ekoremediacije	uničevanje habitatov (predvsem regulacije vodotokov)	ekološko stanje ekosistemov	uničenje mokrišč
	ohranjanje ekosistemov	preučevanje življenja	problematika tujerodnih vrst	sanacija degradiranih ekosistemov	intenzivna obdelava travnišč
Okoljevarstveni problemi	zmanjševanje ozona	onesnaževanje voda	prekomerna poraba energije	ločevanje/ponovna uporaba odpadkov	hrup
	ravnanje z odpadki	onesnaževanje tal	zaščita pred poplavami (regulacije vodotokov)	čiščenje okolice	odpadki
	obremenjevanje okolja	hrup	problematika odpadkov		degradacija tal

4.3.4 Mnenje učiteljev o razlogih, zakaj dijaki neustrezno prepoznajo in ločijo naravovarstvene probleme od okoljevarstvenih, kar so pokazali rezultati anketiranja med dijaki

Vprašani učitelji praktičnega pouka so izpostavili, da so vzroki za to, da dijaki neustrezno prepoznajo in ločujejo naravovarstvene probleme od okoljevarstvenih, v tem, da učitelji pri podajanju učnih vsebin premalo poudarjajo razlike med naravovarstvenimi in okoljevarstvenimi problemi. Tako menijo kar štirje od petih učiteljev. Med drugimi vzroki vprašani učitelji naštevajo še neozaveščenost javnosti in enačenje pojmov varstva narave in okolja oziroma narave in okolja na splošno. Eden izmed vprašanih učiteljev pa je izpostavil tudi, da dijaki niso dobro seznanjeni s cilji programa in da program tako opredeljuje prepletenost varstva narave in okolja.

4.3.5 Opredelitev generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki jim dajejo učitelji praktičnega pouka prednost pri razvijanju in urjenju

Vprašani učitelji praktičnega pouka so izpostavljali naslednje poklicno specifične kompetence, ki jim dajejo prednost pri izvajanju praktičnega pouka, in sicer so v ospredju: 'spremljanje razširjenosti ekosistemov in ugotavljanje njihovega stanja', 'informiranje in predstavitev naravnih vrednot obiskovalcem'. V nadaljevanju v Preglednici 48 izpostavljamo poklicno specifične kompetence, ki so bile navedene zgolj s strani posameznega vprašanega učitelja praktičnega pouka.

Preglednica 48: Poklicno specifične kompetence, ki jim učitelji praktičnega pouka dajejo prednost
Table 48: Occupationally specific competencies, which are given priority by the practical instruction teachers

Zap. št.	Učitelj 1	Učitelj 2	Učitelj 3	Učitelj 4	Učitelj 5
1.	urejanje in vzdrževanje ustrezne poti	spremljanje razširjenosti ekosistemov in ugotavljanje njihovega stanja	upoštevanje načel trajnostnega razvoja	spremljanje razširjenosti ekosistemov	izvajanje monitoringa in ekoloških analiz
2.	uvajanje biotskega ali integriranega arstva rastlin na teh območjih	urejanje in vzdrževanje naravnega in kulturnega prostora	vzpostavljanje in nadziranje različnih sistemov: kompostarne, rastlinske čistilne naprave	evidentiranje stanja ekosistemov	terensko delo
3.	ohranjanje biotske raznovrstnosti	popis in varovanje naravnih vrednot	izvajanje monitoringa	priprava strokovnih ukrepov urejanja prostora z vidika varstva narave	popis vrst, habitatov
4.	vzdrževanje zavetišč, krmišč za živali	sonaravna promocija naravnih vrednot		načrtovanje ekoremediacij	predstavitev naravnih vrednot obiskovalcem
5.		informiranje obiskovalcev na zavarovanih območjih			

4.3.6 Mnenje učiteljev praktičnega pouka o prispevku in učnih metodah, s katerimi uspešno razvijajo generične in poklicno specifične kompetence

Vprašani učitelji praktičnega pouka pri izvajanju praktičnega pouka najpogosteje uporabljajo naslednje učne metode, za katere menijo, da uspešno prispevajo k razvijanju poklicno specifičnih kompetenc: metoda opazovanja, diskusija (npr. diskusija o primerih dobrih in slabih praks varovanja narave), terensko delo, praktično delo, pri katerem dijaki delajo konkretne naloge na terenu, študija primera ... Posamezni vprašani učitelji so izpostavili še laboratorijsko delo ter konkretne primere nalog na terenu, kot so: izdelava permakulturnih gred, žuželčnika, gnezdilnic, netopirnic, urejanje kompostnega kupa, zasadnja rastlinske čistilne naprave, merjenje koncentracije NO₂ in drugih hidromorfoloških parametrov, organoleptične lastnosti ... Eden izmed učiteljev je še posebej izpostavil sebe v vlogi učitelja, saj s svojim zgledom pri izvedbi določene naloge ter diskusijo dijakom približa primere dobrih in slabih praks varovanja in ohranjanja narave.

4.3.7 Mnenje učiteljev o razlogih, zakaj dijaki niso izvajali aktivnosti, ki so bile prepoznane kot pomembne za usposobljenost za poklic naravovarstvenega tehnika s strani intervjuvanih strokovnjakov

Učitelji prepoznavajo, da so vrsto aktivnosti in nalog izvajali, pri tem pa se postavlja vprašanje, kje je razlog za razkorak med odgovori učiteljev in anketiranih dijakov, ki so v anketnem vprašalniku o navedenih aktivnostih odgovarjali, da jih niso nikoli izvajali. Učitelji so med vzroki, da so dijaki v anketah izrazili, da niso posamezne aktivnosti pri praktičnem pouku nikoli izvajali, navajali, da ni naravnih vrednot v bližini šole, ki bi jim bile v pomoč pri izvajanju aktivnosti varovanja in ohranjanja naravnih vrednot; da ni potrebne opreme, orodij, ki bi jim omogočala izvajanje posamezne aktivnosti. Eden izmed vprašanih je izpostavil tudi organizacijske težave, ki se povezujejo tudi s finančnimi sredstvi, in sicer da je tako s časovnega kot organizacijskega in finančnega vidika težko organizirati različne strokovne ekskurzije, terensko delo zunaj šolskih posestev ... Vprašani učitelji prav tako pravijo, da niso dovolj usposobljeni, npr. za delo z orodji za tehnično risanje, da je težko prilagoditi urnik in prostore (učilnice z računalniki, laboratoriji ...). Hkrati so se učitelji pri izvajanju praktičnega pouka soočili tudi že z vrsto ovir, ki so del različnih upravnih postopkov, npr. pridobitev določenih dovoljenj in soglasij za obnovitev, ograditev naravnih vrednot itd.

4.3.8 Uporaba učnih gradiv (pripomočki, oprema) učiteljev praktičnega pouka

Med učnimi gradivi, pripomočki in opremo vprašani učitelji praktičnega pouka navajajo uporabo orodij za obdelavo zemlje in urejanje ekosistemov, kovčke za analizo prsti in vode, zaščitno obleko in rokavice, vedra, Vernierjeve vmesnike in senzorje, mikroskope, lupe, domače kompostnike, naravovarstvene atlase, model rastlinske čistilne naprave, kmetijsko mehanizacijo, stroje za obdelavo lesa, rastlinske in živalske ključke, IKT ... Med učnimi gradivi je le eden izmed vprašanih učiteljev izpostavil lastno gradivo, e-učna gradiva, ki so nastala v sodelovanju s Konzorcijem biotehniških šol, strateške dokumente s področja varstva narave in okolja, uradne liste in zakonske akte, ki se navezujejo na področje varstva narave in okolja.

4.3.9 Načini sodelovanja učiteljev z zunajimi institucijami v lokalnem okolju pri izvajanju praktičnega pouka

Šole, ki izvajajo izobraževalni program naravovarstveni tehnik, so zavezane k sodelovanjem z zunajimi institucijami v lokalnem okolju, zato nas je zanimalo, s katerimi zunajimi institucijami učitelji praktičnega pouka sodelujejo ter na kakšen način. Trije izmed petih vprašanih učiteljev so izpostavili Zavod RS za varstvo narave, in sicer s posameznimi območnimi enotami, z izbranimi zavarovanimi območji, kot so Triglavski narodni park, Kozjanski regijski park, Škocjanski regijski park, Notranjski regijski park, Krajinski park Kolpa itd. V zavarovana območja učitelji peljejo dijake na strokovno vodene ekskurzije in terensko delo. Vprašani učitelji so izpostavili še Zavod za gozdove, različna društva – lovsko, ribiško, Društvo za varovanje Bleda, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, društva, ki organizirajo vsakoletno akcijo za pomoč žabam čez cesto, akcijo odstranjevanja tujerodnih vrst. Eden izmed vprašanih je navedel še Živalski vrt (skrb za živali in ostala pomoč), Botanični vrt (vzdrževanje), Inštitut Jožefa Štefana, Okoljski center Ljubljana, Veterinarsko postajo Ljubljana, Podjetje za aplikativno ekologijo LIMNOS, d. o. o., itd. Eden izmed vprašanih učiteljev pa je izpostavil še komunalna podjetja in upravljavce čistilnih naprav.

4.3.10 Mnenje učiteljev o stopnji zahtevnosti in realni zasnovi učnih ciljev v katalogih znanj strokovnih modulov

Vprašani učitelji praktičnega pouka so v intervjuju izrazili tudi svoje mnenje o stopnji zahtevnosti zastavljenih učnih ciljev v katalogih znanj strokovnih modulov. Vsi učitelji menijo, da so učni cilji glede na stopnjo zahtevnosti v katalogih znanj ustrezno zastavljeni, vendar pravijo tudi, da se največ ovir pri doseganju posameznih ciljev pojavlja zaradi omejenih organizacijskih pogojev šol, ki izhajajo bodisi iz težkega usklajevanja in načrtovanja izvajanja praktičnega pouka glede na preostale predmete, ki so sestavni del

urnikov, da se kažejo težave v logistiki, nezagotavljanje dostopnosti, npr. do učilnic z računalniki, potreba po prilagajanju učnih aktivnosti glede na vremenske razmere (v zimskem času je del praktičnega pouka težje izpeljati ipd.). Eden izmed vprašanih učiteljev je izpostavil, da *»katalogi znanj dajejo okvir učnih vsebin in ciljev, znotraj katerih se mora učitelj znajti glede na dane okoliščine na šoli«*.

4.3.11 Mnenje učiteljev o pomanjkljivostih programa oziroma ovirah, s katerim se soočajo pri izvajanju praktičnega pouka

Vprašani učitelji vidijo največjo oviro in pomanjkljivost pri izvajanju programa v materialnih in organizacijskih pogojih izvajanja praktičnega pouka. Menijo, da gre predvsem za pomanjkanje ustrezne infrastrukture za izvajanje praktičnega pouka. Učitelji izpostavljajo, da je terensko delo zunaj šolskih posestev povezano z dodatnimi finančnimi sredstvi, s katerimi šola ne razpolaga, prav tako pa je nemogoče prenesti dodatna finančna bremena na dijake. Eden izmed vprašanih učiteljev pa je poudaril tudi vlogo učitelja, saj meni, da učitelji zaradi večjega števila dijakov pogosto niso pripravljeni stopiti iz učilnic in izvesti del praktičnega pouka zunaj šolskih posestev.

4.3.12 Mnenje učiteljev o predlogih za preprečevanje zaznanih ovir pri izvajanju praktičnega pouka

Vprašani učitelji praktičnega pouka so med predlogi za izboljšanje stanja izvajanja praktičnega pouka izpostavili vlaganje v izgradnjo ustrezne infrastrukture v okviru šolskih posestev oziroma izboljšanje dostopnosti le-te zunaj šolskih posestev.

4.3.13 Mnenje učiteljev o razlogih, zakaj se praktično usposabljanje z delom izvaja na posestvih šol

Vprašani učitelji poudarjajo, da so razlogi, da so dijaki del praktičnega delovnega usposabljanja izvajali na posestvih šol, v tem, da se je izobraževalni program šele dobro začel izvajati, pri tem pa se je pokazala pomanjkljivost pri vzpostavljanju stikov z morebitnimi delodajalci, pri katerih bi dijaki lahko opravljali prakso. Prav tako učitelji izpostavljajo, da gre za obsežen obseg ur izvajanja praktičnega delovnega usposabljanja pri delodajalcih in da se kaže slab interes delodajalcev, da bi na praktično usposabljanje vzeli dijake v takšnem obsegu ur.

4.4 MODEL GENERIČNIH IN POKLICNO SPECIFIČNIH KOMPETENC IN DEFINIRANJE POKLICNIH PROFILOV S PODROČJA VARSTVA NARAVE

Rezultati analize podatkov iz prvega dela empirične raziskave, s katero smo želeli prepoznati ključne generične in poklicno specifične kompetence, ki so pomembne za področje varstva narave, ter analiza tujih raziskav s tega področja (Trombulak in sod., 2004; Cannon in sod., 1996; Perez, 2005) so podlaga za oblikovanje modela generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave.

Kompetenčni model prikazuje želeni nabor kompetenc, ki naj bi jih imel oziroma dosegel posameznik. Kompetenčni model opredeljuje človeka, ki ni le nosilec znanj in kognitivnih sposobnosti, temveč tudi vrednot, čustvenih odzivov in motivacije, ki mu omogoča delovanje (Žezlina, 2006).

Globalne razloge za uvajanje kompetenčnega sistema v poklicno izobraževanje je treba iskati v izobraževalni in gospodarski politiki na makro- in mikronivoju, tako kot tudi na ravni posameznikovih osebnih ambicij, motivov, želja in potreb. Smotrnost uvajanja kompetenčnega sistema v poklicno in strokovno izobraževanje je izražena v:

- ideji vseživljenjskega izobraževanja, ki izpostavlja pomen posameznikovega profesionalnega razvoja kot procesa stalne strokovne rasti in napredovanja, načrtovanja kariere;
- povezovanju različnih oblik izobraževanja, tako formalnega šolskega kot vajeniškega sistema in neformalnega izkustvenega učenja v enoten koherenten in primerljiv sistem,
- nacionalno usklajenih in mednarodno primerljivih kvalifikacijskih strukturah, ki omogočajo posamezniku večjo poklicno transparentnost in prilagodljivost vključevanja na globalnem trgu dela,
- objektivnejšemu kriteriju določanja in presojanja standardov kakovosti znanja in vrednotenja rezultatov (Kamenšek Hvala, 2004).

Pri oblikovanju modela smo uporabili metodo prilagojenega generičnega modela, pri čemer gre za primerjavo že izdelanega nabora kompetenc iz analize tuje literature (Trombulak in sod., 2004; Cannon in sod., 1996; Perez, 2005) in na podlagi tega dopolnitvijo prenesenega modela kompetenc z rezultati empirične kvalitativne raziskave med strokovnjaki s področja varstva narave v prvem delu raziskave.

V disertaciji predstavljamo oblikovani model, ki obsega štiri skupine kompetenc v obliki piramidne sheme (Slika 13). Od spodaj navzgor si sledijo kot temelj osebne kompetence in vrednote, nato strokovna znanja ter pomembne generične in poklicno specifične kompetence, ki so pomembne za uspešno delo posameznika na področju varstva narave in so rezultat prvega dela empirične raziskave.



Slika 13: Model generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave

Figure 13: The model of generic and occupationally specific competencies in the field of nature conservation

Piramidna oblika modela prikazuje, kako poklicne kompetence temeljijo na ključnih osebnostnih lastnosti in vrednotah posameznika ter osnovnih strokovnih znanjih in generičnih kompetencah, kot so vodstvene, upravljaljske, organizacijske veščine, komunikacijske veščine, timsko in projektno delo ter povezovanje teorije s prakso.

Vsaka izmed štirih vrst predstavlja veščine, znanja in sposobnosti, ki so bistvene za uspešno opravljanje poklica na področju varstva narave.

Prve tri skupine kompetenc se prepoznavajo kot bistvene za poklic na področju varstva narave, vendar so hkrati ključne tudi z vidika varstva okolja ter drugih strok, ki temeljijo na naravoslovnih in družboslovnih znanjih.

Skupina kompetenc iz prve vrste predstavlja osebnostne kompetence in vrednote, ki so na dnu piramide, saj gre za osebnostne lastnosti, ki posameznika usmerjajo in vodijo pri osebnostnem, izobraževalnem in poklicnem razvoju. Osebnostne lastnosti se primarno razvijajo skozi proces socializacije in v domačem okolju, vendar se v nadaljevanju okrepijo v času izobraževanja in delovnega procesa.

Druga vrsta v piramidi predstavlja strokovna znanja, ki jih intervjuvani strokovnjaki opredeljujejo kot ključna. Strokovna znanja so odločilna za uspešno delo in usposobljenost na področju varstva narave, pridobivajo se v celotni vertikali izobraževanja, sama narava področja varstva narave pa zahteva izredno veliko različnih znanj, saj gre za izredno interdisciplinarno vedo, ki zahteva védenje iz različnih disciplin in strok. Prav tako gre pri strokovnem znanju za poznavanje metod dela, ki se uporabljajo pri izvajanju posameznih delovnih procesov, delovnih nalog.

V ospredju so na eni strani naravoslovna znanja, in sicer znanja biologije (s poudarkom na ekologiji) in geologije, ter na drugi strani družboslovna znanja (geografija, ekonomija), poznavanje zakonodaje in upravljavska znanja, med katerimi je dve stopnji više v najvišji vrsti piramide, tudi kompetenca upravljanja in načrtovanja z (za)varovanimi območji.

Generične poklicne kompetence v tretji vrsti piramide prav tako predstavljajo tiste kompetence, ki so na splošno primerne za veliko število poklicev in torej prenosljive. Na področju varstva narave so intervjuvanci med ključne uvrstili komunikacijske veščine in sposobnost povezovanja teorije s prakso.

Četrta vrsta, torej vrh piramide, predstavlja nabor poklicno specifičnih kompetenc, ki so specifične za poklice s področja varstva narave. Med njimi so kompetence na najvišjem nivoju: znanstvenoraziskovalno in laboratorijsko delo; upravljanje in načrtovanje z (za)varovanimi območji; prenos naravovarstvenih spoznanj strokovni in laični javnosti ter osveščanje in izobraževanje o pomenu varstva narave, biotske raznovrsnosti ... In na drugem nivoju poklicno specifične kompetence, kot so: spremljanje stanja na terenu – neposredni nadzor in monitoring, vodenje v naravi in interpretacija; obnova, nega in vzdrževanje naravne in kulturne dediščine ter urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture.

4.4.1 Opis modela generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave

Rezultati kvalitativne raziskave med strokovnjaki s področja varstva narave iz prvega dela empirične raziskave so podlaga za podrobnejšo predstavitev modela generičnih in poklicno specifičnih kompetenc (Slika 13), ki so v nadaljevanju predstavljene v strnjeni obliki: 'osebnostne kompetence in vrednote', 'strokovna znanja', 'generične in poklicno specifične kompetence'. V vsaki skupini kompetenc podrobneje predstavljamo značilnosti posamezne kompetence. Opisi so posplošeni in strokovno terminološko dopolnjeni, v skladu z analizirano strokovno literaturo o kompetencah ter analizi pomembnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki jih navajajo tuji viri literature (poglavje 2.3).

Skupina 1: OSEBNOSTNE KOMPETENCE IN VREDNOTE

Profesionalizem in strokovnost

- strokovno znanje,
- vestno, strokovno izvajanje dela,
- strokovno znanje in usposobljenost za izvajanje delovnih nalog,
- profesionalna vizija in kritično razmišljanje.

Odprtost in prilagodljivost

- hitra prilagodljivost pri spremembah delovnega procesa ali izvajanja delovnih nalog,
- hitra prilagodljivost pri delu na večjih projektih in v timu,
- vnaprejšnje zaznavanje in prilagajanje novim situacijam v delovnem procesu.

Sposobnost samostojnega učenja in dela

- odkrivanje novega,
- sposobnost samostojnega učenja in prenosa pridobljenega znanja v delovni proces,
- samostojno in samoiniciativno pridobivanje novih znanj, informacij, ki so pomembne za izvajanje delovnih nalog,
- želja in volja za učenje o novih metodah, procesih, pristopih in tehnologijah ter sprejemanje novih nalog,
- iskanje priložnosti za pridobivanje novih veščin in znanj,
- hitro učenje novih metod, procesov.

Profesionalni in osebni razvoj

- sposobnost samostojnega in odgovornega oblikovanja ciljev, poteka dela,
- sposobnost prepoznavanja osebnostnih in profesionalnih ciljev in kariernih interesov,
- sposobnost prepoznavanja lastnih sposobnosti in pomanjkljivosti,
- interes za učenje in spoznavanje novih stvari,
- iskanje priložnosti za pridobivanje novih veščin in znanj,
- odgovornost za lastna dejanja,
- sposobnost konstruktivne kritičnosti,
- razvoj lastnega spoznavanja in refleksije (razvoj osebnosti).

Zanesljivost in sposobnost sodelovanja

- vestno in pravočasno izvajanje delovnih obveznosti,
- sposobnost odkritega ter pozitivno naravnane pristopa do sodelavcev, ljudi ter sodelovanja z njimi,
- zmožnost sodelovanja in skupinskega, timskega dela, pripravljenost na sodelovanje in medsebojno pomoč, na delitev in prenos znanja med člani skupine, sposobnost skupnega reševanja obsežnejših problemov.

Socialne veščine

- besedne in nebesedne komunikacije,
- sposobnost delovanja v skupini,
- sposobnost reševanja konfliktov,
- sposobnost vodenja,
- sposobnost komuniciranja v tujih jezikih,
- sposobnost delovanja v različnih kulturah.

Motivacija – predstavlja obvezo za uspešno in kvalitetno izvajanje dela

- zagotavlja, da je delo opravljeno kvalitetno, strokovno, vestno, pravočasno in v celoti,
- omogoča prepoznavanje novih in boljših delovnih procesov,
- omogoča sledenje navodilom in usmeritvam nadrejenih in sodelovcev,
- prevzemanje odgovornosti za dokončanje začrtane naloge, doseganje zastavljenega cilja,
- sposobnost motiviranja sodelovcev.

Skupina 2: STROKOVNA ZNANJA

Naravoslovna znanja – poznati je treba temeljna in aplikativna znanja naravoslovnih disciplin, njihovih metod za reševanje naravovarstvenih problemov

- biologija/aplikativna biologija/ekologija
 - poznavanje, kaj določena vrsta, habitat potrebuje; kaj jo/ga moti, ogroža, s čim se prehranjuje določena vrsta; biotski in abiotski dejavniki okolja; poznavanje ključnih vrst posameznih habitatov; temeljni biološki principi in procesi,
 - razumevanje odnosov med živimi organizmi, razumevanje procesov v naravi, ekosistemih in pomen ekosistemskih storitev,
 - poznavanje, kako ravnati v določeni situaciji (ali ohraniti obstoječe stanje, obnoviti ali vzdrževati ekosistem ali ga prepustiti naravni sukcesiji),
 - razumevanje delovanja medsebojnih odnosov med živim in neživim svetom,
 - poznavanje indikatorjev ekosistemov (npr. ptičje populacije kot pozitivni ali negativni indikatorji stanja posameznih habitatov oziroma ekosistemov),
 - poznavanje in razumevanje odnosov in interakcij med organizmi,
 - poznavanje populacijske ekologije,
 - poznavanje delovanja ekosistemov
 - poznavanje napredka v ekologiji (aktualizacija vsebin),
 - poznavanje grožnj ekosistemom in kaj se zgodi, ko se ekosistem (naravno ravnoesje) poruši,
 - poznavanje biodiverzitete in zakonitosti v naravi; poznavanje krogotokov
- geologija
- kemija.

Upravljavska znanja in zakonodaja

- upravljavska znanja
 - poznavanje varstvenih ukrepov v praksi, upravljanje z zavarovanimi območji,
 - poznavanje primerov dobrih praks upravljanja s posameznimi habitatami, vrstami,
 - poznavanje pristopov zavarovanja divjadi na terenu (kaj lahko divjadi škodi),
 - razumevanje, kaj je treba varovati in zakaj ter mehanizmov, načinov varovanja,
 - razumevanje, kaj se sme in česa se ne sme,
 - pristopi upravljanja z ekosistemi in načrtovanje,
 - princip upravljanja z ekosistemi,
 - ukrepi za ohranjanje biodiverzitete, vodnih virov,
 - poznavanje ukrepov varovanja območij Natura 2000 in upravljanja z njimi,
 - poznavanje pristopov upravljanja z zavarovanimi območji,
 - pristopi ohranjanja biodiverzitete; ukrepi za ohranjanje mokrišč
- naravovarstvena (in okoljevarstvena, sektorska) zakonodaja
 - poznavanje zakonodaje in regulative s področja varstva narave in okolja ter vzporednih dejavnosti, kot sta zakonodaja s področja gozdarstva, voda,
 - poznavanje prekrškovnih postopkov za delo naravovarstvenega nadzornika.

Osnovne znanstvenoraziskovalnega dela

- priprava, načrtovanje in izvajanje znanstvenoraziskovalnega dela,
- poznavanje raziskovalnih metod in njihov način uporabe,
- poznavanje opreme za laboratorijsko delo,
- poznavanje načina zbiranja, urejanja in analiziranja podatkov,
- poznavanje načina interpretacije rezultatov raziskave.

Družboslovna znanja

- geografija
- ekonomija
 - priprava dolgoročnih načrtov delovanja in upravljanja z zavarovanimi območji, naravnimi rezeravati,
 - tržne strategije in pristopi za trženje nematerialnih vrednosti narave,
 - poznavanje ekonomike poslovanja,
 - poznavanje osnov računovodstva
- sociologija in etika
 - poznavanje in razumevanje izhodišč varstva narave z etičnega vidika (ekocentrizem),
 - razumevanje vloge človeka v naravi,
 - razumevanje delovanja družbe,
- psihologija.

Znanja aplikativnih strok

- kmetijstvo

- poznavanje agronomije kot aplikativne discipline o zemlji, kmetijstvu,
- poznavanje kmetijsko-okoljskih ukrepov za varovanje narave in okolja ter upravljanje z območji Natura 2000,
- poznavanje principov ekološkega kmetijstva,
- razumevanje pomena mejic, vegetacijskih pasov,
- poznavanje praks kmetovanja znotraj območij Natura 2000 (travnikov, pašnikov in drugih kmetijskih površinah) ter na splošno kmetijske prakse za varovanje narave,
- znanja integralne pridelave,
- poznavanje pomena kulturne krajine za varovanje narave,
- poznavanje negativnih posledic kmetijstva na naravo in okolje,
- razumevanje s kmetijstvom povezane druge dejavnosti – lovstvo; gozdarstvo (npr. povzročanje škode divjadi na kmetijskih površinah, ukrepanje, zavarovanje; upravljanje z velikimi zvermi itd),
- poznavanje prsti, tal in vpliv gnojenja glede na vrsto tal, prsti,
- poznavanje prilagoditev kmetijskih praks na vodne vire,
- poznavanje vrst, vezanih na travnike, ekstenzivne kmetijske površine itd.
- gozdarstvo
 - poznavanje sistema gospodarjenja z gozdovi,
 - pristopi trajnostnega gospodarjenja z gozdovi,
 - pristopi načrtovanja z gozdom,
 - poznavanje, kako postopati v gozdu,
 - poznavanje gozdarsko-gojitvenih načrtov in usmeritev za trajnostno varovanje in gospodarjenje z gozdovi znotraj območij Natura 2000
- vodarstvo
 - poznavanje pristopov in ukrepov za urejanje vodotokov,
 - poznavanje hidroloških naravnih vrednost in varovanje le-teh,
 - poznavanje in razumevanje vodovja (porečij) – hidrogeografija (npr. obremenitve in vplivi človeka na vode, vodnatost Slovenije, hidromorfološke značilnosti voda (rečni režimi) itd.,
 - poznavanje varstvenega nadzora nad upravljanjem z vodami,
 - poznavanje pristopov vzdrževanja vodotokov,
 - poznavanje omilitvenih ukrepov pri upravljanju z vodami,
 - poznavanje namena vodovarstvenih območij
- prostorsko načrtovanje
 - pristopi urejanja in upravljanja s prostorom,
 - poznavanje in razumevanje vplivov posegov v prostor,
 - poznavanje zemljiških knjig, katastrov in drugih zemljiških zadev
- lovstvo
 - znanja, pridobljena v okviru lovskočuvajskega tečaja; šole za lovske mojstre,
 - poznavanje pristopov zavarovanja divjadi,
 - poznavanje divjadi in negativnih vplivov na divjad (npr. soljenje tal, športi v naravi),

- poznavanje pristopov, kako zadržati divjad v gozdu,
- poznavanje urejanja in zavarovanja lovišč
- krajinska arhitektura
 - poznavanje temeljnih principov ekologije krajine,
 - znanja o krajini in pristopih ohranjanja krajine v skladu s konvencijo o ohranjanju krajine.

Tehnična znanja

- poznavanje in tehnična znanja iz vodarske in gradbene stroke,
- poznavanje različnih tehnologij, pristopov in tehnoloških rešitev za reševanje posameznih problemov (npr. za renaturacijo mokrišč, sanacijo plazovitih območij ...),
- poznavanje in uporaba mehanizacije.

Osnovna računalniška znanja

- poznavanje in uporaba različnih informacijskih sistemov,
- delo z bazami,
- poznavanje in uporaba osnovnih računalniških programov (Microsoft Word, Powerpoint, Excel, Exces program za urejanje in zbiranje večje količine podatkov),
- poznavanje in uporaba geografsko informacijskih sistemov (GIS),
- uporaba GPS-naprave,
- osnovna znanja AUTOCAD-a.

3. skupina: GENERIČNE KOMPETENCE

Komunikacijske veščine

- sposobnost uspešne komunikacije na verbalni in pisni ravni,
- sposobnost predstavljanja naravovarstvenih vsebin širši strokovni in laični javnosti,
- sposobnost uspešnega komuniciranja z ljudimi na terenu in posredovanja informacij o pomenu in ciljih varstva narave,
- sposobnost nastopanja v javnosti,
- obvladovanje odnosov z javnostjo.

Vodstvene veščine

- strateško razmišljanje,
- sposobnost vodenja skupin,
- usmerjanje k rezultatom/doseganje ciljev,
- uvajanje in obvladovanje spremembe,
- sposobnost presojanja in odločanja,
- sposobnost pogajanja,
- sposobnost reševanja problemov in reševanja konfliktnih situacij,
- sklepanje, razumevanje, razsodnost.

Upravljaljske veščine

- sposobnost upravljanja z organizacijo,
- podjetniška usmerjenost.

Organizacijske in načrtovalske veščine

- sposobnost organiziranja in načrtovanja delovnih procesov.

Timsko delo

- sposobnost dela v timu,
- sposobnost sodelovanja z različnimi akterji, različnimi strokovnimi profili.

Projektno delo

- sposobnost načrtovanja projektnega dela,
- sposobnost izvajanja projektnega dela z vsebinskega in finančnega vidika.

Povezovanje teorije s prakso

- sposobnost povezovanja teorije s prakso,
- sposobnost prenašanja teoretičnih znanj v prakso.

4. skupina: POKLICNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Znanstvenoraziskovalno in laboratorijsko delo

- načrtovanje in izvajanje raziskovalnih aktivnosti,
- znanstvenoraziskovalno in laboratorijsko delo,
- monitoring in evidentiranje naravne dediščine (popis habitatnih tipov, vrst, prepoznavanje posebnih delov narave),
- opravljanje fizikalnih in kemijskih meritev voda, tal,
- vrednotenje ekosistemskih storitev,
- priprava poročil, člankov z rezultati znanstvenoraziskovalnega dela, monitoringov,
- priprava, načrtovanje in izvajanje projektov,
- mednarodno sodelovanje.

Upravljanje in načrtovanje z (za)varovanimi območji

- upravljanje in načrtovanje z (za)varovanimi območji, v skladu z upravljalskimi načrti,
- priprava strokovnih in strateških dokumentov s področja upravljanja z (za)varovanimi območji,
- priprava naravovarstvenih smernic, mnenj, soglasij, presoj,
- strokovno svetovanje,
- priprava upravljalških načrtov,
- zbiranje in urejanje podatkov, podatkovnih baz in drugih evidenc,

- urejanje dokumentacije.

Prenos naravovarstvenih spoznanj strokovni in laični javnosti, osveščanje in izobraževanje

- prenos in predstavitev raziskovalnih spoznanj strokovni in laični javnosti,
- predstavljanje, osveščanje in izobraževanje o pomenu varstvu narave, biotski raznovrstnosti,
- priprava, organizacija in vodenje delavnic z različnimi deležniki,
- komunikacija z različnimi deležniki, strokami, 'stokholderji',
- javno nastopanje.

Obnova, nega in vzdrževanje naravne in kulturne krajine

- obnova, nega in vzdrževanje habitatov (brežine vodotokov – izdelovanje vrbovih popletov, fašin, vzdrževanje obrečne vegetacije, košnja travišč, čiščenje zaraščenih površin, obrezovanje drevja ...,
- obnova, nega in vzdrževanje naravne in kulturne dediščine,
- skrb za pašno živino, kmetijska gospodarstva (ekološko kmetijstvo, sonaravna paša),
- delo s kmetijskimi in gradbenimi stroji,
- urejanje in vzdrževanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke, živino,
- odstranjevanje invazivnih vrst,
- vzpostavitev in vzdrževanje nadomestnih habitatov,
- nega, obnova in vzdrževanje naravnih vrednot.

Spremljanje stanja na terenu – neposredni nadzor, monitoring

- neposredno spremljanje stanja na terenu,
- prepoznavanje razmer na terenu,
- prepoznavanje poškodb, nepravilnih posegov v naravo,
- opozarjanje lokalnega prebivalstva in obiskovalcev zavarovanih območij o pravilnem ravnanju v naravi in posegih v prostor,
- izvajanje prekrškovnih postopkov,
- neposredna komunikacija in stik z ljudmi na terenu (npr. kmeti, lokalnim prebivalstvom v ZO, obiskovalci ...), pridobivanje informacij neposredno s terena, terensko delo,
- priprava poročil s terena,
- prepoznavanje,
- vodenje in usmerjanje del npr. pri urejanju in vzdrževanju parkovne infrastrukture in negi, obnovi in vzdrževanju habitatov ...

Vodenje v naravi, osveščanje in izobraževanje ter interpretacija

- vodenje skupin, taborov,
- uporaba različnih orodij za interpretacijo narave,
- interpretacija narave – predstavljanje naravne dediščine,
- priprava vsebin za informacijske in izobraževalne table,

- priprava poljudnih zgibank in brošur,
- priprava in trženje različnih programov za obiskovalce, tabore,
- delo v informacijskih centrih (interpretacija, animacija, informiranje in usmerjanje obiskovalcev).

Obnova in vzdrževanje parkovne infrastrukture

- urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (pohodnih poti znotraj ZO, informacijskih in usmerjevalnih tabel, zaščitnih ograj, vzdrževanje nepremičnin, npr. kulturne dediščine, lovskih in planinskih koč),
- fizična dela (saniranje divjih deponij, vzdrževanje nasipov, izvajanje komunalnih zadev, upravljanje z vodnogospodarskimi objekti, delovne akcije ...),
- delo s kmetijskimi in gradbenimi stroji.

4.4.2 Opis definiranih poklicnih profilov s področja varstva narave

Rezultati kvalitativne raziskave mnenj strokovnjakov s področja varstva narave, s katerimi smo opredelili model generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, so iz skupin generičnih in poklicno specifičnih kompetenc hkrati prispevali tudi k definiranju poklicnih profilov s področja varstva narave, ki jih potrebujemo in ki predstavljajo želeni nabor kompetenc, ki naj bi jih posameznik imel za konkretno delovno mesto.

Iz rezultatov kvalitativne analize odgovorov strokovnjakov s področja varstva narave so se izoblikovali naslednji poklicni profili s področja varstva narave: 'naravovarstveni raziskovalec oziroma strokovni svetovalec', 'naravovarstveni nadzornik, informator, vodnik in interpretator' ter 'negovalec in vzdrževalec naravne in kulturne krajine oziroma parkovne infrastrukture' (Slika 14).

Sklopi poklicno specifičnih kompetenc v piramidnem shematskem prikazu se delijo tako na tiste kompetence, ki so specifične za delo raziskovalca oziroma strokovnega svetovalca s področja varstva narave, ter tiste, ki so ključne za delo naravovarstvenega nadzornika, informatorja, vodnika in interpretatorja ter negovalca in vzdrževalca naravne in kulturne krajine oziroma vzdrževalca parkovne infrastrukture (Slika 14).



Slika 14: Piramida nabora poklicno specifičnih kompetenc kot podlaga za oblikovanje poklicnih profilov s področja varstva narave

Figure 14: Pyramid of the key tasks and activities in the area of nature conservation, depending on the degree of complexity and the development of professional profiles

Glede na zahtevnostno stopnjo prepoznanih poklicno specifičnih kompetenc se prepozna srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik za izobraževanje in usposabljanje za poklicne profile, ki so predstavljeni na prvi in drugi stopnji piramide oblikovanih poklicnih profilov (Slika 14) – naravovarstveni nadzornik, informator, vodnik, interpretator ter negovalec in vzdrževalec naravne in kulturne krajine oziroma vzdrževalec parkovne infrastrukture.

V nadaljevanju podrobneje predstavljamo navedene poklicno specifične kompetence za srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik, ki izhajajo iz spoznaj oblikovanja modela poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave (Slika 13) in oblikovanih poklicnih profilov (Slika 14). V okviru programa naravovarstveni tehnik so predstavljene poklicno specifične kompetence za izvajanje delovnih nalog po navodilih in usmeritvah višje profiliranih kadrov, in sicer spremljanje stanja na terenu in neposredni

nadzor v naravi ter obnova, nega in vzdrževanje habitatov, naravnih vrednot in parkovne infrastrukture.

4.5 PREDLOG PROGRAMA PRAKTIČNEGA POUKA ZA RAZVIJANJE POKLICNO SPECIFIČNIH KOMPETENC V SREDNJE STROKOVNEM IZOBRAŽEVALNEM PROGRAMU NARAVOVARSTVENI TEHNIK

Prepoznavanje delovnih nalog, aktivnosti, ki naj bi jih izvajali nižje profilirani kadri na področju varstva narave s strani strokovnjakov, ki že več let delujejo na področju varstva narave, je podlaga za oblikovanje predloga programa za razvijanje in urjenje poklicno specifičnih kompetenc v okviru praktičnega pouka v srednje strokovnem programu naravovarstveni tehnik ter predlogov strokovnih modulov programa.

Podrobneje predstavljeni predlog programa za razvijanje poklicno specifičnih kompetenc v okviru praktičnega pouka je rezultat prepoznanih pomembnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki so jih opredelili strokovnjaki oziroma so bile v raziskavi potrjene kot ključne za usposobljenost za delo na ravni nižje profiliranih kadrov s področja varstva narave in so primerne za razvijanje in urjenje v srednjestrokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik.

Preglednica 49: Predlog programa praktičnega pouka za razvijanje poklicno specifičnih kompetenc
Table 49: The proposed program of practical training to develop occupationally specific competencies

Delovna naloga/aktivnost	Poklicno specifične kompetence	Strokovna znanja in veščine
Obnova, nega in vzdrževanje različnih habitatov na primeru gozda in gozdnega roba	- po navodilih izvede čiščenje zaraščenih površin, - razlikuje med gozdnogojitvenimi stopenjskimi in dolgoročnimi cilji, - pozna vrste in oblike gozdnih sestojev, - pozna dejavnike okolja, ki vplivajo na gozd, - pozna tehniko priprave sestoja in gozdnih tal za naravno in umetno pomladitev, - poseka drevesne in grmovne vrste, ki niso bodoči graditelji sestoja, - odstrani podrast, - prevzame in dostavi semena in sadike na delovišče, - pripravi semena in sadike za setev oziroma sajenje, - izvede setev semena v gozdu in zavarovanje setve, - sadi sadike gozdnega drevja v gozdnem prostoru, - pozna ekološke in gojitvene značilnosti najpogostejših drevesnih vrst, - pozna osnove gozdnega semenarstva in razlikuje semena najpogostejših drevesnih vrst, - odstrani gozdne ovijalke z dreves - izvede negovalna dela v mladju in gošči, - pozna in razlikuje, določi najpogostejše drevesne in grmovne vrste gozdnega prostora po deblu, listih in poganjkih z brsti, - pozna osnovno razliko med gospodarskim gozdom in pragozdom,	Osnove ekologije in varstvene biologije, osnove gozdarstva

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 49

Delovna naloga/aktivnost	Poklicno specifične kompetence	Strokovna znanja in veščine
	- pozna načine gospodarjenja z gozdom, - pozna pomen sušic in živih dreves z dupli za preživetje duplarjev, - pozna pomen starega in debelega drevja za življenje gozda, - pozna pomen posameznih dreves in omejkov v gozdnati krajini, - vzdržuje pestrost in velikost grmovnih vrst ob pasiščih, - zaščiti pomembna drevesa v gozdnem prostoru, - pozna zakonsko opredeljene funkcije gozda.	
Obnova, nega in vzdrževanje različnih habitatov na primeru grmišč in travišč	- vzdržuje grmišča, - po navodilih izvede čiščenje zaraščenih površin, - pozna tehnike košnje suhih in vlažnih travnikov, - po navodilih izvede košnjo suhega oziroma vlažnega travišča, - pozna dejavnike, ki negativno vplivajo na suha in vlažna travišča (gnojenje, uporaba fitofarmaceutskih sredstev, neprimerna košnja, vnos tujerodnih vrst ...), - na primerih pozna uporabo okoljsko-kmetijskih ukrepov za ohranjanje suhih in vlažnih travišč, - pozna in prepozna osnovne značilne rastlinske vrste suhih in vlažnih travišč, - na izbranih primerih pozna ukrepe za ohranjanje osnovnih značilnih živalskih vrst, katerih življenjski prostor so suha in vlažna travišča (npr. kosec, bela štoklja, strašnični in temni mravljiščar ...), - na izbranih primerih pozna ukrepe za ohranjanje posebnih rastlinskih vrst suhih in vlažnih travišč (orhideje, močvirski tulipan, velikonočnica ...), - pozna pomen mejic, omejkov, živih meja, - po navodilih vzdržuje in neguje mejice, žive meje, omeje, - po navodilih vzpostavlja nove mejice, žive meje in omeje, - pozna osnovne značilne vrste mejic, živih meja in omejkov, - pozna osnovne značilne vrste, katerih življenjski prostor so mejice (npr. rjavi skrakoper, navadni in koconogi čuk, smrdokavra, mala uharica ...).	Osnove ekologije in varstvene biologije, osnove (ekološkega) kmetijstva
Obnova, nega in vzdrževanje različnih habitatov na primeru tekočih voda (manjšega vodotoka)	- vzdržuje in neguje obrečno vegetacijo, - čisti kamenje, listje ter veje iz struge manjšega vodotoka, - ročno utrdi bregove manjšega vodotoka, - po nalivih očisti mesta pretoka hudournih voda,	Osnove ekologije in varstvene biologije, osnove vodarstva, ekološki inženiring

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 49

Delovna naloga/aktivnost	Poklicno specifične kompetence	Strokovna znanja in veščine
	- odstrani zapreke, ki ovirajo odtok vode, in s tem preprečuje nevarnost erozije, - vzdržuje robove manjših vodotokov, - pozna osnove gospodarjenja z vodotoki oziroma upravljanja z vodami, - pozna osnovni pomen vodnih virov (stoječih in tekočih voda), - pozna dejavnike, ki povzročajo regulacijo vodotokov, - pozna ukrepe in tehnike obnove reguliranih vodotokov, - po navodilih izvede preproste ukrepe obnove (renaturacije) manjših vodotokov (zasadnja obrečne vegetacije, ureditev brežin proti eroziji, zagotovitev večje pretočnosti v vodotoku z vzpostavitvijo brzic, tolmunov, zajed ...), - pozna osnovni pomen ekološko sprejemljivega pretoka, - zna izvesti meritve pretoka in druge parametre za ugotavljanje stanja vodotoka, - pozna tehnike izdelave vrbovih popletov, fašin za vzpostavitev brzic in utrditev brežin vodotokov, - po navodilih izvede vzpostavitev vrbovih popletov v rečni strugi in na brežinah vodotokov ...	
Obnova, nega in vzdrževanje različnih habitatov na primeru stoječih voda (ribniki, mlake)	- vzdržuje in neguje vodne vire (mlake, kale), - pozna ukrepe za obnovo stoječih voda (rastlinske puferne cone, zasadnja mlak ...), - zna po navodilih izvesti zasadnjo mlake, vzpostaviti rastlinske puferne cone, pasove.	Osnove ekologije in varstvene biologije, osnove vodarstva, ekološki inženiring
Obnova, nega in vzdrževanje različnih habitatov na primeru barij in mokrišč	- vzdržuje in neguje mokrišča, - pozna osnovne značilne rastlinske in živalske vrste mokrišč, - pozna tehnike vzdrževanja mokrišč, - pozna dejavnike, ki vplivajo na ogroženost mokrišč, - pozna ukrepe za ohranjanje mokrišč na primerih Sečoveljskih solin, Cerkniskega jezera z okolico, Škocjanskega zatoka, Ljubljanskega barja ...	Osnove ekologije in varstvene biologije, osnove vodarstva, ekološki inženiring
Obnova, nega in vzdrževanje različnih habitatov na primeru visokodebelnih sadovnjakov	- pozna tehnike vzdrževanja visokodebelnih sadovnjakov (npr. spodbuja kolobarjenje, ohranjanje travnikov in vzdrževanje ali vzpostavljanje mejic, posameznih grmov in drevesa), - izvede obrezovanje drevja v visokodebelnih sadovnjakih, - izvede ukrepe prilagojene kmetijske rabe (osnove ekološkega kmetovanja),	Osnove ekologije in varstvene biologije, osnove (ekološkega) kmetijstva

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 49

Delovna naloga/aktivnost	Poklicno specifične kompetence	Strokovna znanja in veščine
	- pozna in prepozna osnovne kvalifikacijske ptičje vrste, značilne za visokodebelne sadovnjake, - izvede vzdrževanje travniških površin v visokodebelnih sadovnjakih, - vzdržuje in neguje mozaične kulturne krajine, - po navodilih izvede oživitveno in korekcijsko rez na drevesih, - po navodilih izvede zasaditev visokodebelnih sadnih dreves, sadnih drevoredov, - pozna osnovne značilnosti sadnih dreves.	
Obnova, nega in vzdrževanje različnih habitatov na primeru kulturne krajine (drevoredi, mejice, melioracijski jarki ...)	- pozna pomen mejic, omejkov, živih meja, - po navodilih vzdržuje in neguje mejice, žive meje, omeje, - po navodilih vzpostavlja nove mejice, žive meje in omeje, - pozna osnovne značilne vrste mejic, živih meja in omejkov, - pozna osnovne značilne vrste, katerih življenjski prostor so mejice (npr. rjavi skrakoper, navadni in koconogi čuk, smrdokavra, mala uharica ...), - pozna osnovni namen melioracijskih jarkov, - pozna ukrepe za sonaravno obnovo melioracijskih jarkov (npr. zasadnja melioracijskih jarkov, vzpostavitev rastlinskih pufernih con znotraj melioracijskih jarkov ...).	Osnove ekologije in varstvene biologije, osnove (ekološkega) kmetijstva
Izvajanje nujnih vzdrževalnih del na plaziščih in erozijskih območjih	- izvede nujna vzdrževalna dela na plaziščih in erozijskih območjih po navodilih, - pozna osnove nastanka, razvoja in sanacije plazišč in erozijskih območij, - glede na delovni nalog po navodilih ročno izdela pregrade za preprečevanje zdrsra zemlje na erozijskih območjih, zemljo razprostre po celotni površini erozijskega območja, odstrani večje kamenje ter lesne ostanke, - izvede sanacijo plazišč in erozijskih območij z zasaditvijo grmovne ali drevesne vrste, površino poseje s semeni trav, - izvede sanacijo plazišča in erozijskega območja s pomočjo mrež iz kokosovih vlaken ali konoplje, - izvede sanacijo plazišča in erozijskega območja s pomočjo žičnih mrež in kamenja, - pozna dejavnike za erozijo tal, - izvede osnovne analize tal, prsti za ugotavljanje tipa prsti in posledično vrste erozije, - izvede meritev naklona pobočja, ki ga je treba sanirati.	Ekološki inženiring, osnove pedogeografije

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 49

Delovna naloga/aktivnost	Poklicno specifične kompetence	Strokovna znanja in veščine
Izvajanje odstranjevanja invazivnih vrst	- pozna vplive tujerodnih vrst na biotsko pestrost, - izbere pravilno tehniko odstranjevanja izbranih najpogostejših invazivnih vrst, - izvede odstranitve izbranih najpogostejših invazivnih vrst, - pozna dejavnike, ki vplivajo na tehniko odstranjevanja invazivnih vrst, - pozna tehnike dela z ročnimi prenosnimi stroji, ki jih uporablja po navodilih in v skladu s predpisi, - obvlada in uporablja pravilne reze glede na delovno operacijo, - pozna najpogostejše invazivne vrste v Sloveniji (npr. zlata rozga).	Osnove ekologije in varstvene biologije
Urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (izvajanje del vzdrževanja poti/informacijskih tabel ...)	- vzdržuje učne poti, - vzdržuje razgledišča, - preprečuje zaraščanje robov gozdnih prometnic in drugih poti (kolovozov), - čisti dražnike, cevne prepuste, koritnice, jarke, - sanira manjše poškodbe na poteh, - pozna postopke za vzdrževanje različnih poti in točk, - določi ustrezen material, postavi in vzdržuje table in kažipote, - poseka drevesne in grmovne vrste, ki zaraščajo rekreacijske, pohodne in učne poti ter razgledne točke, - posekane grmovne vrste in veje dreves umakne z rekreacijskih, s pohodnih in z učnih poti.	Osnovna tehnična znanja
Izvajanje ureditve in vzdrževanja gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke ...	- postavi gnezdilnice in predstavi njihovo vzdrževanje, - pozna vlogo in pomen divjadi v gozdnem prostoru ter zavarovanje posameznih osebkov in gozda pred morebitnimi poškodbami, - pozna nevarnosti, ki pretijo gozdu po naravnih ujmah, - pozna posledice nenadzorovanih človekovih vplivov in zavaruje pred divjadjo glavne poganjke sadik in mladja (premazi, tulci ...), - zavaruje pred divjadjo debela mladja in mlajših dreves z zavarovanji in jih vzdržuje (tulci, mreže ...), - postavlja in vzdržuje protipožarne table, - uredi in vzpostavi bivališča (hoteli) za pikapolonice, samotarske čebele, tenčičarice in strigalice, - postavi gnezdilnice in predstavi njihovo vzdrževanje.	Osnove ekologije in varstvene biologije, gozdarstva (lovstvo), tehnična znanja

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 49

Delovna naloga/aktivnost	Poklicno specifične kompetence	Strokovna znanja in veščine
Izvajanje nalog gospodarjenja s kmetijo in pašno živino	- izvaja osnovna dela na kmetiji (skrb za pašno živino, kmetijsko gospodarstvo), - pozna značilne kmetijsko-okoljske ukrepe za vzrejo avtohtonih pasem živine.	Osnove (ekološkega) kmetijstva
Osnove ekološkega kmetijstva in permakulture	- pozna osnove ekološkega kmetijstva, - pozna osnove permakulture, - izvede vzpostavitev permakulturnega vrta, - pozna temeljne principe permakulture.	Osnove (ekološkega) kmetijstva
Izvajanje neposrednega spremljanja stanja na terenu/prepoznavanje poškodb, nepravilnih posegov v naravo na izbranih študijah primerov	- na izbranih primerih prepozna poškodbe in nepravilne posege v naravo (npr. zaraščanje travnišč, regulacije vodotokov, zasipavanje mokrišč, vodotokov, odlaganje odpadkov v naravo (divje deponije), prekomerno izkoriščanje in raba vode iz vodotokov, gnojenje travnišč, pretirano izsekavanje gozda, odstranjevanje obrečne vegetacije, pretiranih izlov rib, vožnja z motornimi vozili v varovanih gozdovih ...).	Osnove ekologije in varstvene biologije, študije primerov dobrih in slabih praks
Izvajanje enostavnih fizikalno-kemijskih meritev tal, voda	- pozna tehnike in izvedejo potek vzorčenja, - pozna in zna uporabiti opremo in pripomočke za izvajanje fizikalno-kemijskih meritev (epruveta, vzorčna posoda, merilniki prevodnosti, pH, termometri ...), - pozna načine vzorčenja rečne vode, - pozna in izvede osnovne fizikalno-kemijske meritve, - pozna in izvede merjenje pretoka v vodotoku, - pozna in izvede meritve pH, temperature, vsebnosti nitratov, fosfatov, - pozna in izvede meritve prevodnosti, vsebnosti usedljivih snovi, motnosti, - zna določati vrste s pomočjo enostavnih rastlinskih ključev, - zna opisati stanje vodotoka in rečne struge (širina, prerez rečne struge, globina, pretok ...), - zna interpretirati in predstaviti rezultate meritev, - zna izdelati enostavne grafe in diagrame, ki prikazujejo rezultate meritev ..., - zna izdelati kratko poročilo o opravljenih meritvah.	Terensko delo, laboratorijsko delo, osnove (bio)kemije in biologije
Nega, obnova in vzdrževanje naravnih vrednot na primerih različnih zvrsti naravnih vrednot (geološka, geomorfološka, botanična ...)	- pozna ukrepe za nego, obnovo in vzdrževanje različnih zvrsti naravnih vrednot (geološke, botanične, zoološke ...), - na izbranih primerih predstavi primere dobrih praks varovanja naravnih vrednot (npr. ohranjanje rastišča velikonočnice na Boletini in Boču; ohranjanje bele štoklje v Dravinjski dolini; ohranjanje podzemne jame; ohranjanje izjemnih drevesnih vrst v Sloveniji ...).	Osnove ekologije in varstvene biologije, študije primerov dobrih in slabih praks

se nadaljuje

nadaljevanje preglednice 49

Delovna naloga/aktivnost	Poklicno specifične kompetence	Strokovna znanja in veščine
Izvajanje vzpostavitve in vzdrževanja nadomestnih habitatov	- pozna pomen nadomestnih habitatov, - po navodilih izvede vzpostavitev primerov nadomestnih habitatov (npr. mejic, kalov, mlak, stranski rokav rečne struge ...).	Osnove ekologije in varstvene biologije, študije primerov dobrih in slabih praks, ekološki inženiring
Interpretacija naravne in kulturne dediščine/vodenje v naravi	- pozna uporabo različnih interpretacijskih orodij za interpretacijo narave, - pozna osnove kartografije, - zna se orientirati v prostoru, - zna brati kartografsko gradivo (pedološke, geološke in druge karte), - zna uporabljati naravovarstveni atlas in atlas okolja.	Bralno in pisno sporazumevanje, komunikacijske veščine, osnove kartografije (geografija)
Oblikovanje projektnega dela in procesa	- zna zastaviti projektni proces, - aktivno se vključi v izvedbo projektnega dela (oblikovanje projektne ideje, opredelitev ciljev, aktivnosti projektnega dela ter predvidenih rezultatov in kazalnikov).	Projektno delo (raziskovalno delo)

4.6 PRIPOROČILA IN USMERITVE ZA IZBOLJŠANJE SREDNJE STROKOVNEGA IZOBRAŽEVALNEGA PROGRAMA NARAVOVARSTVENI TEHNIK

Strukturno in vsebinsko so Katalogi znanj (2007) za posamezne strokovne module, kot so naravovarstvena zakonodaja in etika, ekološke analize in monitoring, ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije, varstvo naravnih vrednot in vodenje v naravi, različni in težko primerljivi. Nekateri izmed strokovnih modulov so razdeljeni na sklope; nabor usmerjevalnih ciljev je različno obširen, premalo je poudarka na vzgojnih ciljih, ki so zavedeni le med usmerjevalnimi, v obliki zapisa 'razvija čut in odgovornost do okolja' ...

Formalni učni cilji imajo različno stopnjo zahtevnosti, nekateri izmed njih so zelo zahtevni in pomembni za višje profiliran kader s področja varstva narave. Doseganje slednjih ciljev je vprašljivo, npr. priprava strokovnih podlag za evidentiranje naravnih vrednot, priprava upravljaljskega načrta itd.

V nadaljevanju predstavljamo priporočila in usmeritve kot sintezni povzetek primerjalne analize Katalogov znanj izbranih strokovnih modulov (naravovarstvena zakonodaja in etika, ekološke analize in monitoring, ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije, varstvo naravnih vrednot in vodenje v naravi) v programu naravovarstveni tehnik ter tridelne empirične raziskave 'Poklicno specifične kompetence s področja varstva narave za poklic naravovarstveni tehnik'.

Priporočila in usmeritve se navezujejo na:

- dopolnitev in nadgradnjo učnih vsebin v Katalogu znanj (2007) izbranih strokovnih modulov v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik (naravovarstvena zakonodaja in etika, ekološke analize in monitoring, ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije, varstvo naravnih vrednot in vodenje v naravi),
- strukturiranost učnih vsebin znotraj posameznih strokovnih modulov,
- dopolnitev didaktičnih priporočil za razvijanje in urjenje generičnih in poklicno specifičnih kompetenc v okviru praktičnega pouka.

4.6.1 Priporočila in usmeritve za nadgradnjo in strukturiranost učnih vsebin v strokovnih moduli srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik

1. Neenakovredno zastopanje usmerjevalnih ciljev, ki se navezujejo na generične in poklicno specifične kompetence

Ključne (temeljne, generične) poklicne kompetence so temeljni okvir, smernice znanj in veščin, ki so poklicno transverzalne in jih je treba integrirati in razvijati v okviru vseh strokovnih modulov. Ključne kompetence z razvojem izobraževalne stroke predstavljajo temeljne usmeritve v izobraževanju, zlasti v poklicnem izobraževanju, tako kot tudi na ravni vseživljenjskega učenja. Kompetenčni koncept temelji na filozofiji učenja: aktivno učenje, sodelovanje in interakcije, kritično mišljenje, upoštevanje predznanja ... Pri oblikovanju poklicnih strokovnih izobraževalnih programov so generične kompetence in prepoznana strokovna teoretična znanja podlaga za skupne module za celotno področje ali celo več področij izobraževanja. V tem kontekstu morajo biti vse prepoznane ključne (generične) kompetence integrirane v vse strokovne module oziroma se morajo razvijati v okviru celotnega izobraževalnega procesa, krosmodularno (znotraj vseh strokovnih modulov).

Priporočilo: Prepoznane ključne (generične) poklicne kompetence, kot so komunikacijske veščine, računalniška in informacijska pismenost, znanstvenoraziskovalno delo, sposobnost povezovanja teorije s prakso, sposobnost samostojnega učenja in dela, sposobnost sodelovanja (timsko delo), sposobnost organiziranja in načrtovanja dela, projektno delo, sposobnost vodenja, upravljanja itd., je treba razvijati skozi vzgojno-izobraževalno delo v vseh strokovnih moduli. Priporočljivo je, da se katalogi znanj dopolnijo z didaktičnimi usmeritvami, ki vodijo učitelje pri tem, kako vse lahko razvijajo posamezno generično kompetenco. Hkrati je priporočilo, da se v katalogih znanj strokovnih modulov za vsak strokovni modul uvodoma opredeli predmet – vsebina strokovnega modula ter splošni cilji in vsebine, ki obsegajo spoznanja, veščine ter stališča in vrednote. V okviru tega se jasno zapiše tudi ključne (generične) kompetence, ki se bodo v strokovnem modulu razvijale. Temu

naj sledijo operativni in formalni cilji ter vsebine. Hkrati je smiselno pri vsakem strokovnem modulu uvodoma izpostaviti tudi predznanja, ki naj bi jih učitelji preverjali pred obravnavo novih učnih vsebin.

2. Neustrezna uporaba naravovarstvene terminologije

Na podlagi veljavne naravovarstvene zakonodaje *Zakona o ohranjanju narave* je varstvo narave opredeljeno kot ohranjanje biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot. V skladu s tem v programu in katalogih znanj ni jasno predstavljenih in razumljenih pojmov, kot so naravna vrednota, zavarovana območja, posebna varstvena območja (območja Natura 2000) itd.

Priporočilo: V okviru sistematizacije strokovnih vsebin po posameznih strokovnih modulih je priporočilo, da se v strokovni modul 'Varstvo naravnih vrednot' ne vključuje vsebin zavarovanih in posebnih varstvenih območij (Natura 2000). Slednje je glede na nazive strokovnih modulov (varstvo naravnih vrednot je samostojen strokovni modul/ohranjanje biotske raznovrstnosti v imenovanju strokovnih modulov ni dobessedno izraženo) smiselno vključiti v strokovni modul 'Ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije'. Vsebinsko je treba strokovne module popraviti z ustrezno naravovarstveno terminologijo. Podlaga za slednje je lahko zagotovo veljavni *Zakon o ohranjanju narave*.

3. Medpredmetne povezave v strokovnih modulih

V strokovnih modulih je mogoče zaznati podvajanje strokovnih vsebin. V posameznih modulih se izpostavljajo tudi vsebine, veščine, ki se navezujejo na ekološke analize in monitoring oziroma naravovarstveno zakonodajo (npr. v modulu trajnostni razvoj), kar sta v programu samostojna strokovna modula. Prav tako je analiza katalogov znanj pokazala, da le-ti ne vsebujejo smernic, vodila za medmodularne (medpredmetne) povezave. Glede na naravo programa je to nujno potrebno.

Priporočilo: Strokovne vsebine, vsebinske sklope je treba jasno zastaviti v posameznem strokovnem modulu, vendar se mora zaradi interdisciplinarnosti vede/programa nujno spremljati medmodularne (medpredmetne) povezave. Vsebine se naj ne podvajajo, ampak naj se izpostavi vodilo medpredmetnih povezav. Tako ekološke analize kot naravovarstvena zakonodaja sta strokovna modula, ki sta temelj, podlaga za vse strokovne module. Znanja in veščine, pridobljene v teh dveh modulih, se morajo uporabljati, razvijati, prepoznavati v vseh preostalih strokovnih modulih. Priporočilo je, da se v katalogih znanj za vsak posamezni strokovni modul izpostavijo tudi medpredmetne povezave, samostojno ali v sklopu didaktičnih priporočil. Strokovne vsebine se ne smejo podvajati, ampak se morajo med strokovnimi moduli nadgrajevati in dopolnjevati ...

Preglednica 50: Priporočene medpredmetne povezave (Sajovic, 2012).

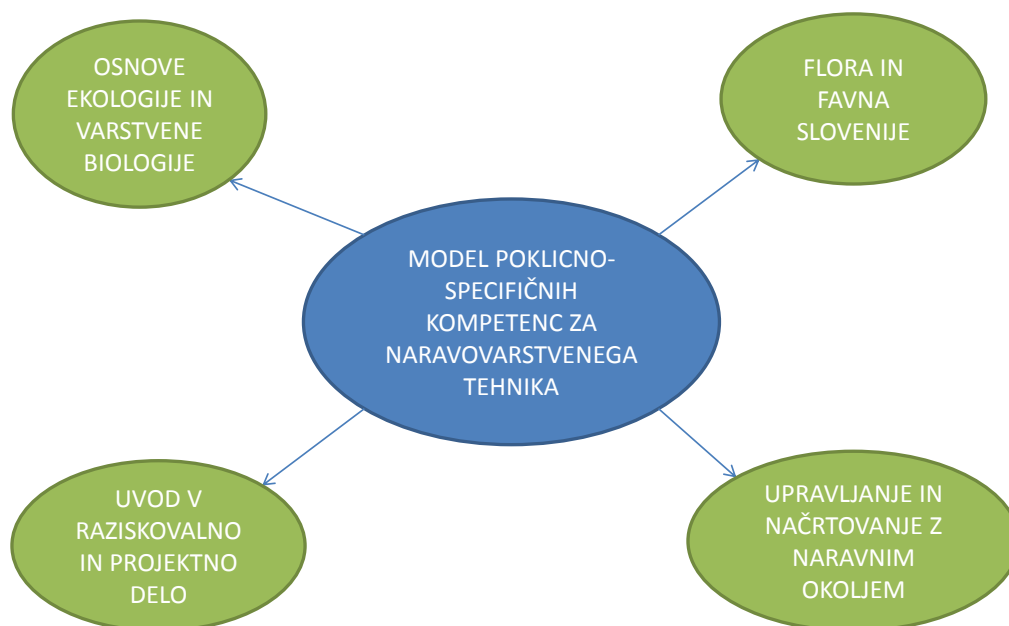
Table 50: Recommended cross-curricular contents (Sajovic, 2012).

Predmet/strokovni modul	Učne vsebine, teme, ki se povezujejo s predmeti/moduli
ekološke analize in monitoring	vse učne vsebine, teme
biologija	življenje na Zemlji, zgradba in delovanje celice, osnove dedovanja, mehanizmi evolucije, zgradba in delovanje organizmov, biološko razvrščanje organizmov v sistem
geografija	zavarovana območja, izvajanje dejavnosti v prostoru
kemija in fizika	ekološke analize in monitoring
informatika	vse učne vsebine, teme
slovenski in tuji jeziki	vse učne vsebine, teme (razvijanje izražanja v strokovnem jeziku, uporaba virov in informacij v tujih jezikih ...)
naravovarstvena zakonodaja in etika	vse učne vsebine, teme
varstvo naravnih vrednot	ekosistemi, izvajanje dejavnosti v prostoru in ekoremediacije, vodenje v naravi, biologija
vodenje v naravi	vse učne vsebine, teme

4. Sistematičnost in strukturiranost teoretičnih strokovnih znanj in vsebin

Strokovni moduli ne izražajo sistematičnosti in pravilne strukturiranosti učnih vsebin v posameznih strokovnih moduli. Če na podlagi analize poklicnih standardov, analize strokovnih znanj in ključnih kompetenc v prvem koraku ne moremo določiti modulov, je smiselno, da generične in poklicno specifične kompetence in splošna znanja povežemo v zaokrožene vsebinske sklope, ki sestavljajo modul. V vsebinskih sklopih opredelimo strokovno teorijo, praktična znanja in potrebna splošna znanja v luči delovnih in poslovnih procesov ter upoštevanja potreb področja. Rezultati kvalitativne analize med strokovnjaki so podlaga za priporočila o opredelitvi ključnih strokovnih teoretičnih vsebin za srednje strokovni program naravovarstveni tehnik.

Priporočilo: Predlog o strukturiranosti učnih vsebin naj sledi vsebinam prepoznanih osnovnih strokovnih znanj, opredeljenih v kvalitativni raziskavi med strokovnjaki. Z analizo vseh strokovnih znanj, ki so jih izpostavili strokovnjaki, ki že več let delujejo na področju varstva narave v praksi, so se izoblikovali vsebinski sklopi, posledično pa tudi priporočljivi strokovni moduli, ki sledijo modulom, kot so: osnove ekologije in varstvene biologije, poznavanje značilne flore in favne v Sloveniji, poznavanje načinov in mehanizmov upravljanja z naravnimi okolji in (za)varovanimi območji v Sloveniji ter uvod v raziskovalno in projektno delo (Slika 15).



Slika 15: Predlog oblikovanja strokovnih modulov v programu naravovarstveni tehnik
Figure 15: Proposal for a design professional modules in the program 'nature conservation techniques'

V nadaljevanju predstavljamo ključne vsebinske sklope, ki so temeljni za razumevanje principov ohranjanja biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot oziroma razumevanja varovanja narave na splošno. Vsebinski sklopi in učni cilji, ki ji opredeljujemo v posameznih strokovnih moduli, so rezultat analize tuje strokovne literature s področja varstva narave (Trombulak in sod., 2004; Cannon in sod., 1996; Perez, 2005), ki opredeljujejo ključna strokovna znanja o varstvu narave, analize učnih načrtov biologije klasičnih in tehničnih gimnazij (Učni načrt: biologija ..., 2013) ter strokovne slovenske in tuje literature o ohranjanju biotske raznovrstnosti in varstvu naravnih vrednot (Hlad in Skoberne, 2002; Trombulak in sod., 2004; Berginc in sod., 2007). Podlaga za pripravo vsebinskih sklopov in učnih vsebin je bil tudi program izobraževanja za pridobitev naziva 'naravovarstveni nadzornik' ter Katalogi strokovnih znanj in spretnosti s področja gozdarstva (2005), urejanje krajine (2008) itd.

I. OSNOVE EKOLOGIJE IN VARSTVENE BIOLOGIJE

TEMELJNI BIOLOŠKI KONCEPTI

Dijaki/dijakinje:

- razumejo, da je ekologija biološka veda, ki proučuje odnose med organizmi in interakcije organizmov z neživim okoljem;
- razumejo, da je varstvena biologija veja biologije, ki proučuje biotsko raznovrstnost in pomen trajnostne rabe le-te;

- razlikujejo med ekologijo kot temeljno biološko vedo, varstveno biologijo ter varstvom okolja in narave ter med ekološkimi temeljnimi problemi in okoljevarstvenimi problemi;
- spoznajo, da ekologija združuje in nadgrajuje vsa znanja drugih bioloških ved in jih povezuje v celoto; na drugi strani se povezuje z uporabnimi vedami, npr. z gozdarstvom, agronomijo, krajinsko arhitekturo, biotehnologijo ...;
- razumejo glavne zakonitosti žive narave, temeljne biološke koncepte in povezave med njimi (temeljna enotnost vsega živega, izjemna raznolikost živih sistemov, dinamičnost in soodvisnost živih sistemov, evolucija z naravnim izborom);
- razumejo pojme populacija, življenjska združba, biotop, habitat, ekološka niša, ekosistem, biom, biosfera;
- spoznajo ravni preučevanja in opazovanja v ekologiji glede na raven organiziranosti sistemov: (a) odnos vrste oziroma osebkov do abiotičnih in biotskih dejavnikov okolja, (b) odnos populacije do živih in neživih dejavnikov okolja, (c) ekologija življenjskih združb, razumevanje zgradbe in delovanja ekosistemov.

ZGRADBA IN DELOVANJE EKOSISTEMOV

Dijaki/dijakinje:

- na primeru naravnega ekosistema ponovijo zgradbo in delovanje ekosistema ter spoznajo in uporabijo preproste metode proučevanja ekosistemov;
- razumejo, da so živi sistemi odprti, dinamični, povezani z ostalimi sistemi;
- razumejo povezanost življenja na vseh organizacijskih ravneh (od celice do biosfere) in naštejejo ustrezne primere;
- spoznajo, da se ekosistemi spreminjajo in razvijajo (npr. primer sukcesije);
- spoznajo glavne tipe biotopov in da je biotska pestrost večja v tropskem in zmernem (toplem in vlažnem) podnebju kot v puščavah ali tundri;
- spoznajo, da imajo lahko v podobnih biotopih različne vrste organizmov podobno ekološko vlogo;
- spoznajo, da je zgradba ekosistema njegova vrstna sestava, delovanje ekosistema pa so interakcije organizmov z abiotičnimi in biotskimi dejavniki okolja;
- spoznajo, da življenjske združbe opisujemo na osnovi prevladujočih in značilnih vrst rastlin, živali in drugih organizmov;
- razumejo, da so organizmi v biocenozah med seboj povezani v prehranjevalne verige in spletke, da lahko posamezne organizme umestimo v trofične ravni in da pretok energije lahko prikažemo z energijsko piramido oz. piramido biomase, na vrhu katere je končni plenilec;
- razumejo pretok energije in kroženje snovi v ekosistemih ter da se energija enosmerno pretaka skozi ekosisteme, od Sonca do proizvajalcev – fotosinteznih organizmov in prek njih do potrošnikov, kot so rastlinojedci, mesojedci in razkrojevalci, pri čemer se pri vsakem členu prehranjevalnega spleta nekaj energije shrani v novo nastalih strukturah, veliko pa izgubi v okolje kot toplota;

- spoznajo, da razkrojevalci kot vir energije uporabljajo organski odpad (npr. drobne ali raztopljene organske delce, mrtve dele rastlin in živali, iztrebke) in razumejo njihov pomen za kroženje snovi;
- na primeru ogljika razumejo načelo kroženja snovi v biosferi in spoznajo, da se elementi na Zemlji prenašajo med zbiralniki v Zemljini skorji, oceanih, ozračju in organizmih (biogeokemijsko kroženje snovi);

RAZNOVRSTNOST IN STABILNOST EKOSISTEMOV

Dijaki/dijakinje:

- razumejo dejavnike, ki vplivajo na stabilnost oziroma nestabilnost ekosistemov;
- poznajo širše skupine organizmov, razumejo njihove vloge v ekosistemu in so sposobni primerjati in določati vrste pogostih organizmov;
- vedo, kaj je organizem, ločijo njegovo notranje in zunanje okolje ter poznajo delitev organizmov glede na njihove sposobnosti pridobivanja energije iz okolja (avtotrofi, heterotrofi);
- ekološko nišo razumejo kot nabor vseh ekoloških lastnosti vrste (habitat, prehranjevalna niša, časovna niša); poznajo krivuljo strpnosti oz. strpnostno območje vrste v gradientu izbranega ekološkega dejavnika ter ločijo med generalisti, ki izkoriščajo širok nabor naravnih virov, in specialisti, ki izkoriščajo en ali ozek nabor naravnih virov;
- spoznajo, da na organizme v različnih ekosistemih vplivajo abiotiki dejavniki (svetloba, UV-sevanje, toplota, anorganske snovi, pH, osredje oziroma medij, ki obdaja organizem) in razumejo funkcionalno povezavo biocenoze z biotopom;
- spoznajo in uporabijo nekatere metode za preučevanje biotskih in abiotičnih dejavnikov v ekosistemih;
- razumejo, da se ekosistemi nenehno spreminjajo in kako naravne ali antropogene motnje v okolju vplivajo na organizme oziroma vrste (npr. vpliv požara, viharja, poplave, onesnaženja);
- povežejo ekološke prilagoditve organizmov na zunanje okolje z evolucijskim razvojem vrst z naravnim izborom in razumejo, zakaj večja genska pestrost omogoča večjo možnost preživetja vrste;
- razumejo lastnosti populacij glede na populacijske procese (rodnost, smrtnost, doseljevanje in odseljevanje) in populacijske parametre (gostota oziroma številčnost, porazdelitev, starostna in spolna sestava);
- spoznajo elemente populacijske dinamike (nihanje, populacijska rast, generacija) in kaj vpliva nanjo (gostota, znotrajvrstno tekmovanje, vpliv vira energije in drugih vrst);
- razumejo, da združbe krojijo odnosi med vrstami, ki sobivajo v združbah; ti odnosi so lahko negativni (npr. plenilstvo, tekmovanje, zajedalstvo), nevtralni ali pozitivni (npr. mutualizem);

- razumejo, da sobivajoče vrste v združbi tekmujejo za različne vire v okolju in da lahko močnejša vrsta drugo, s katero tekmuje, izloči iz združbe oz. ekosistema.

EVOLUCIJA

Dijaki/dijakinje:

- razumejo, da je evolucija ena od temeljnih značilnosti življenja;
- razumejo, da v evolucijskih procesih prilagajanja na okolje vrste lahko spreminjajo svojo zgradbo, fiziologijo ali vedenje, kar lahko povečuje njihovo uspešnost preživetja in razmnoževanja v danem okolju;
- spoznajo, da zaradi mutacij nekateri osebki pridobijo lastnosti, ki dajejo njim in njihovim potomcem prednost pri preživetju in razmnoževanju v določenem okolju, ter da na tej osnovi z naravnim izborom nastanejo populacije, ki so bolj prilagojene na določeno okolje;
- razumejo, da naravni izbor deluje na fenotip in ne na genotip organizma;
- razumejo, da mutacije niso usmerjene, naravni izbor pa je usmerjen glede na trenutne razmere v okolju;
- razumejo, da mutacije, migracije, izbirno parjenje in selekcijski pritisk vplivajo na spreminjanje genskega sklada populacije;
- spoznajo definicijo vrste;
- razumejo proces nastajanja vrst (speciacijo) in pomen reproduktivne izolacije zanj;
- spoznajo, da so genetska variabilnost in okoljski dejavniki vzrok za evolucijo in raznovrstnost organizmov;
- razumejo, da so populacije z majhno genetsko variabilnostjo bolj izpostavljene izumrtju in da vrsta izumre, kadar se okolje spremeni in prilagoditvene značilnosti vrste ne omogočajo preživetja v novem okolju.

RAZVRŠČANJE ORGANIZMOV V SISTEM – SISTEMATIKA

Dijaki/dijakinje:

- razumejo, da skupine organizmov uvrstimo v sistem s hierarhično zgradbo, ki odraža sorodnost;
- spoznajo, da je pri razvrščanju organizmov v sistem osnovna enota vrsta;
- spoznajo, da razvrščanje organizmov v skladu z njihovimi značilnostmi in sorodnostjo obravnava sistematika;
- spoznajo, da sorodne vrste združujemo v rod, te pa v družino, red, razred in debljo;
- razumejo, da vrste zaradi lažjega opisovanja in preučevanja biotske pestrosti znanstveno poimenujemo (dvodelno poimenovanje);
- spoznajo in uporabijo nekatere metode in kriterije za razvrščanje organizmov v sisteme in določevanje vrst organizmov.

BIOTSKA PESTROST – BIODIVERZITETA

Dijaki/dijakinje:

- razumejo, da se biotska pestrost kaže na različnih ravneh (vrstna, genetska in ekosistemska pestrost);
- spoznajo in uporabijo preproste metode ugotavljanja biotske pestrosti;
- spoznajo, da je biotska pestrost rezultat milijone let dolge evolucije živega sveta in temelj za delovanje ekosistemov in biosfere, s tem pa tudi temelj za človekovo preživetje (npr. hrana, naravni viri);
- razumejo razloge za veliko biotsko pestrost v Sloveniji in da moramo za njeno ohranjanje ohranjanje tudi različne habitate;
- razumejo, da ima biotska pestrost pomembno vlogo pri delovanju ekosistema, pri čemer so poleg skupnega števila vrst pomembne predvsem dominantne in ključne vrste;
- razumejo pojem ekosistemske storitve in razlikujejo med eksistenčnimi (neposrednimi in posrednimi) in estetskimi, notranjimi (intrinzičnimi) uporabnimi koristmi biotske pestrosti na izbranih primerih.

OGROŽENOST BIOTSKA PESTROSTI

Dijaki/dijakinje:

- spoznajo, da vse večja človekova potrošnja vedno bolj vpliva na naravne procese, ki obnavljajo nekatere vire, in izčrpava vire, ki se ne obnavljajo, ter da se je občutljivost človekove družbe za spremembe podnebja in ekosistemov povečala z rastjo človeških populacij in poselitvijo skoraj celega planeta;
- spoznajo vzroke in dejavnike ogroženosti biotske pestrosti;
- razumejo vplive človeka na biotske sisteme (organizmi, ekosistemi, biosfera) in jih raziščejo v lastnem okolju (urbanizacija, prekomerna raba naravnih virov, degradacija in drobljenje ekosistemov, onesnaževanje okolja idr.);
- spoznajo, da ima človeštvo velik vpliv na druge vrste in celotne ekosisteme (npr. uničevanje in drobljenje habitatov, spreminjanje kemijske sestave zraka, voda in prsti) ter da snovi, ki jih ustvarja človeška družba, vplivajo na kroženje snovi na Zemlji (npr. vnašanje dušika v kopenske in vodne ekosisteme – gnojenje v kmetijstvu, vnašanje fosforja v vodne ekosisteme z odplakami);
- razumejo možne posledice vnosa gensko spremenjenih organizmov v ekosistem;
- razumejo, da odstranitev ključnih vrst iz ekosistema ali vnos novih invazivnih vrst v ekosistem lahko povzroči velike spremembe v zgradbi in delovanju ekosistema, ter spoznajo primere takšnih sprememb;
- na osnovi primerov spoznajo fenomen izumiranja vrst in razumejo, da je za preživetje vrste pomembno kritično število spolno zrelih osebkov v populaciji;
- razumejo razliko med naravnim izumiranjem in izumiranjem, ki ga povzroča človek, ter vzroke za slednjega (uničevanje habitatov, onesnaževanje, globalne klimatske spremembe, vnos tujerodnih vrst, netrajnostna raba populacij) in

spoznajo pojem množičnega izumiranja vrst in kako se je to pojavljalo v zemeljski zgodovini vse do danes;

- razumejo pojem ogroženosti vrst, kaj je rdeči seznam, spoznajo nekaj primerov ogroženih vrst v Sloveniji.

II. FLORA IN FAVNA SLOVENIJE

Dijaki/dijakinje:

- na izbranih primerih spoznajo dominantne in ključne vrste posameznih značilnih ekosistemov v Sloveniji;
- na izbranih primerih spoznajo nekatere redke in ogrožene habitatne tipe v Sloveniji (barja in mokrišča, vlažna in suha travnišča, tekoče vode ...);
- na izbranih primerih spoznajo nekatere redke in ogrožene rastlinske in živalske vrste v Sloveniji (npr. planika, močvirski tulipan, orhideje, velikonočnica; kosec, strašnični mravljiščar, bela štoklja, piškurji ...);
- spoznajo nekatere redke in ogrožene vrste v lastnem okolju;
- spoznajo nekatere ogrožene habitate v lastnem okolju;
- na izbranih primerih spoznajo nekatere invazivne vrste pri nas.

III. UPRAVLJANJE IN NAČRTOVANJE Z NARAVNIM OKOLJEM

MEHANIZMI IN UKREPI OHRANJANJA BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI

Dijaki/dijakinje:

- razumejo, da biotsko pestrost ohranjamo z neposrednim varovanjem vse narave in biosfere na splošno, s sonaravno rabo krajine in trajnostnim razvojem, izjemoma še posebej na zavarovanih območjih;
- spoznajo, da moramo vrste ohranjati predvsem v okolju, kjer živijo (ohranjanje celotnih ekosistemov); ohranjanje v umetnih vzrejalnicah le redko omogoča uspešen ponovni vnos vrst v naravno okolje, kjer so nekoč živele;
- spoznajo namen (slovenske in mednarodne) področne zakonodaje za ohranjanje biotske pestrosti;
- spoznajo nekaj primerov slovenske in mednarodne zakonodaje za ohranjanje biotske pestrosti (npr. Uredba o posebnih varstvenih območjih Natura 2000, CITES, Konvencija o ohranjanju biodiverzitete, Kjotski sporazum);
- spoznajo, da slovenska naravovarstvena zakonodaja opredeljuje kot predmet varstva narave ohranjanje biotske pestrosti in varovanje naravnih vrednot;
- razumejo, da je za ohranjanje vrst pomembno ohranjanje dovolj velikih populacij vrst, ki so sposobne uspešnega razmnoževanja in nadaljevanja vrste,
- razumejo, da se ohranja biotska pestrost na ravni (vrstni, genski in ekosistemski) z različnimi ukrepi;

- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje rastlinskih in živalskih vrst (npr. prepoved naseljevanja tujerodnih rastlinskih in živalskih vrst; nadzor doselitve tujerodnih vrst; evidenca o trgovini z živimi živalmi; dovoljenja za gojitev živali);
- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti na ravni genomov (npr. vzpostavitev genske banke);
- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje ekosistemske pestrosti (npr. primeri smernic za ohranitev habitatnih tipov; določitev ekološko pomembnih območij, določitev posebnih varstvenih območij Natura 2000).

MEHANIZMI IN UKREPI VARSTVA NARAVNIH VREDNOST

Dijaki/dijakinje:

- razlikujejo med pojmom naravna dediščina, naravna vrednota;
- na primerih spoznajo zvrsti naravnih vrednot, ki so določene v slovenski zakonodaji;
- na primerih spoznajo pomembnejše naravne vrednote v Sloveniji;
- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za varovanje naravnih vrednot (npr. pogodbeno varstvo, skrbništvo naravne vrednote, zavarovanje naravne vrednote, začasno zavarovanje, obnovitev poškodovanih ali uničenih naravnih vrednot, zakonita predkupna pravica, omejitev v pravnem prometu, razlastitev in omejitev lastninske pravice, odškodnine);
- na primerih spoznajo načine označitve naravnih vrednot in pomen interpretacije naravnih vrednot.

TRAJNOSTNA RABA SESTAVIN BIOTSKE PESTROSTI

Dijaki/dijakinje:

- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti in varovanje naravnih vrednot na področju gozdarstva (npr. priprava gozdnogojitvenih načrtov; omejitve ali prepovedi nabiranja; prepoved paše; gradnja in vzdrževanje gozdne infrastrukture; razglasitev za varovalne gozdove/gozdove s posebnim namenom/gozdne rezervate ...);
- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti in varovanje naravnih vrednot na področju lovstva (npr. prepoved lova ptic čez vse leto, trajna ali začasna prehod lova, dovoljenje za vnos divjadi v naravno okolje ...);
- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti in varovanje naravnih vrednot na področju ribištva (npr. določitev varstvene dobe, trajna ali začasna prepoved lova posameznih vrst, prepoved vnašanja novih vrst rib ...);
- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti in varovanje naravnih vrednot na področju kmetijstva (npr. neposredna plačila za ohranjanje suhih travišč z ustrezno košnjo, neposredna plačila za ohranjanje visokodebelnih sadovnjakov, avtohtonih pasem ...);

- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti in varovanje naravnih vrednot na področju prostorskega načrtovanja (npr. presoje vplivov na okolje, naravovarstvena soglasja/mnenja ...);
- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti in varovanje naravnih vrednot na področju vodarstva (npr. zagotavljanje minimalnega pretoka, plačilo odškodnine zaradi nenadnega onesnaževanja vode ...);
- na izbranih primerih spoznajo druge vplive različnih dejavnosti na biotsko pestrost (npr. gradnja vetrnic za pridobivanje obno

UPRAVLJANJE Z (ZA)VAROVANIMI OBMOČJI

Dijaki/dijakinje:

- spoznajo, kaj je zavarovano območje in njegov pomen, spoznajo tipe zavarovanih območij (npr. naravni rezervat, krajinski park, narodni park) in nekaj primerov zavarovanih območij v Sloveniji;
- spoznajo proces razvoja in ustanovitve zavarovanih območij;
- spoznajo kategorizacijo zavarovanih območij v Sloveniji;
- na izbranih primerih spoznajo načine upravljanja z zavarovanimi območji (npr. TNP, Kozjanski regijski park; Krajinski park Sečovelje ...);
- razlikujejo pomen in cilje med zavarovanimi in varovanimi območji v Sloveniji;
- na izbranih primerih spoznajo način upravljanja s posebnimi varovanimi območji Natura 2000 (npr. Petelinjek, Škocjanski zatok, Pohorje, Dravinjska dolina ...);
- na izbranem primeru spoznajo pristop priprave upravljaljskega načrta.

EKOREMEDIACIJE – EKOLOŠKO RESTAVRIRANJE

Dijaki/dijakinje:

- razumejo pomen vrnitve, restavriranja (obnavljanja) prizadetih in degradiranih območij, v celoti ali vsaj deloma, v prvotno strukturo in funkcijo;
- na izbranih primerih spoznajo ukrepe za renaturacijo reguliranih vodotokov (npr. vzpostavitev umetnih meandrov; ohranjanje obrečne vegetacije; vgraditev brzic, tolmunov v rečno strugo vodotoka, ...);
- na izbranem primeru razumejo pomen ekološko sprejemljivega pretoka;
- na izbranih primerih spoznajo načine in ukrepe sanacije erozije tal (npr. kokosova vlakna, zasadnja brežin, sanacija brežin z žičnimi mrežami in lovilnimi zasloni ...);
- na izbranih primerih spoznajo načine in ukrepe čiščenja tal s pomočjo mikroorganizmov;
- na izbranih primerih spoznajo načine in ukrepe čiščenja odpadnih voda;
- na izbranih primerih spoznajo pomen nadomestnih habitatov.

IV. UVOD V RAZISKOVALNO IN PROJEKTNO DELO

Dijaki/dijakinje:

- znajo na enostavnih primerih načrtovati in uporabiti metode opazovanja in eksperimentiranja ter zbirati kvalitativne in kvantitativne podatke;
- znajo poiskati in uporabljati tiskane in elektronske vire za zbiranje informacij in dokazov za raziskovalni projekt ter kritično presoditi njihovo verodostojnost;
- na primerih spoznajo metode raziskovanja življenja (živih sistemov) na osnovi raziskovalnega vprašanja (oz. hipoteze) in teoretičnih predpostavk;
- znajo samostojno postaviti raziskovalna vprašanja in načrtovati preprosto raziskavo (znajo izbrati in uporabiti ustrezna orodja in tehnologijo za izvajanje poskusov, zbiranje podatkov in prikaz podatkov: npr. računalnik, osebni računalnik, tehtnico, mikroskop, daljnogled);
- znajo predstaviti povezavo med raziskovalnim vprašanjem, naravoslovnimi koncepti, izvedenimi poskusi, zbranimi podatki in zaključki na podlagi znanstvenih dokazov;
- znajo izdelati modele v ustreznem merilu in ustrezno označene diagrame in skice, ki posredujejo znanstvena spoznanja;
- znajo poročati o poteku in rezultatih raziskave v pisni in ustni obliki;
- samostojno postavljajo raziskovalna vprašanja in načrtujejo raziskave;
- znajo ovrednotiti natančnost meritev in ponovljivost poskusa;
- razlikujejo med spremenljivimi in kontroliranimi parametri pri poskusu;
- znajo izdelati ustrezen graf za prikaz podatkov in razviti kvantitativne trditve o odnosih med spremenljivkami;
- razumejo pomen normativov in znajo interpretirati podatke z zakonodajnimi zahtevami (mejne vrednosti);
- znajo izvesti postopek po navodilih, poročati o svojih eksperimentalnih metodah, opisati opazovanja, povzeti rezultate, poročati drugim dijakom o raziskavah in razlagah;
- znajo uporabiti matematična orodja pri raziskovanju, postavljanju vprašanj, zbiranju, organizaciji in predstavljanju podatkov ter pri oblikovanju prepričljive razlage;
- razlikujejo med znanstvenimi in neznanstvenimi raziskavami;
- spoznajo osnovno opremo za laboratorijsko in terensko delo ter izvajanje monitoringov;
- spoznajo osnovne metode analize tal;
- spoznajo osnovne metode analize vode;
- na primerih spoznajo enostavne pristope meritve kakovosti zraka;
- na primerih se seznanijo z najosnovnejšimi pristopi in načini popisovanja vrst, habitatnih tipov, štetja populacij ...;

- spoznajo podatkovne baze s področja varstva narave (naravovarstveni atlas, atlas okolja ...);
- znajo uporabiti osnovna geografsko informacijska orodja,
- na primerih spoznajo proces izvajanja projektnega dela (oblikovanje projektne ideje, načrtovanje projekta, vodenje in izvedba projekta);
- znajo uporabljati različna orodja za predstavljanje pridobljenih rezultatov iz analiz, preizkusov (na primer power point);
- znajo uporabljati in brati različna kartografska gradiva (pedološko, geološko karto ...).

Vsebine s področja varstva okolja je mogoče usvajati v okviru strokovnih modulov – 'trajnostni razvoj' in 'gospodarjenje z naravnimi viri in ostanki'. Obravnava vsebine se lahko sklicuje na Zakon o varstvu okolja in priporočila poročanja o stanju okolja – voda, tla, zrak, odpadki, energija, potrošništvo – trajnostna proizvodnja in potrošnja.

5. Uporaba ustrezne terminologije pri nazivih in vsebinah strokovnih modulov

Program obsega tudi strokovni modul z nazivom 'ekološke analize in monitoring', pri čemer se izpostavlja neustrezna uporaba naravoslovne terminologije. Termin 'ekološke analize' v naravoslovju ni prepoznan.

Priporočilo: Vsebine, ki jih vključuje strokovni modul 'ekološke analize in monitoring', so obvezne v programu za naravovarstvenega tehnika, prav tako je tudi kvalitativna raziskava med strokovnjaki izpostavila pomen poklicno specifičnih kompetenc s področja raziskovalnega, laboratorijskega in terenskega dela. Poklicno specifične kompetence obvladovanja raziskovalnega in laboratorijskega dela so nujne za uspešno delo naravovarstvenikov, okoljevarstvenikov, ekologov itd. Strokovni modul obsega osnove raziskovalnega, terenskega in laboratorijskega dela in učni cilji sledijo vsem prepoznanim poklicno specifičnim kompetencam. Kljub temu bi bilo priporočilo, da se naziv modula spremeni, npr. v 'osnove raziskovalnega in laboratorijskega dela' ali 'uvod v raziskovalno in laboratorijsko delo'.

6. Dopolnitev programa z generičnimi kompetencami

V katalogih znanj ni mogoče zaslediti naslednjih ključnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki jih izpostavlja kvalitativna raziskava dela. Katalogi znanj med usmerjevalnimi cilji prepoznavajo in opredeljujejo skoraj vse osnovne generične kompetence, ki so jih omenili strokovnjaki, vendar ni mogoče zaslediti naslednjih kompetenc, ki so prav tako pomembne za razvijanje: orientacija v prostoru; upravljalvske sposobnosti, projektno delo, timsko delo, osebnostni in profesionalni razvoj.

Priporočilo: Naštete kompetence so pomembne za višje profilirane kadre, vendar bi jih bilo kljub temu smiselno oziroma nujno razvijati tudi na srednje strokovni ravni. Nenazadnje gre za kompetence, ki so nam lahko v pomoč tudi pri vsakdanjih osebnih situacijah.

7. Interpretacija varstva narave

V programu vsebine za razvijanje veščin interpretacije narave niso zastopane. Interpretacija narave oziroma uporaba različnih interpretacijskih orodij nam omogoča približati ljudem naravo, glede na poslanstvo varstva narave so ta znanja in veščine ključnega pomena. Kako se približati ljudem? Kako jim predstaviti pomen varstva narave ...?

Priporočilo: Interpretacijo varstva narave je smiselno integrirati v modul vodenje v naravi, če se ga ohrani kot izbirni modul, bi bilo smiselno to vsebino vključiti krosmodularno v module 'varstvo naravnih vrednot', 'ekosistemi in izvajanje dejavnosti v prostoru' ter 'naravovarstvena zakonodaja in etika'.

4.6.2 Priporočila na sistemski in operativni ravni izvajanja srednje strokovnega izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik

Na osnovi rezultatov empirične raziskave, predstavljene v poglavju 4.1, je mogoče podati naslednja priporočila in predloge za izboljšanje stanja za doseganje poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave na sistemski in operativni ravni.

Sistemsko bi bilo treba:

- dopolniti in nadgraditi kataloge znanj s prepoznanimi pomembnimi poklicno specifičnimi kompetencami, ki so opredeljene v poglavju 4.1, in upoštevati priporočila iz predhodnega poglavja;
- potrebno je neposredno intenzivno sodelovanje izobraževalnih institucij, ki izvajajo program naravovarstveni tehnik, z univerzo, s podjetji, z lokalnimi in regionalnimi vladnimi in nevladnimi organizacijami, ki delujejo na področju varstva narave.

Na drugi strani bi bilo na operativni ravni treba izvesti naslednje dopolnitve praktičnega usposabljanja z delom:

- uporaba obstoječih in vzpostavljanje novih učnih poligonov in učilnic v naravi za izvajanje terenskega in raziskovalnega dela, ki bo problemsko, aktualno, inovativno in praktično zasnovano;
- uporaba sodobnih inovativnih učnih metod vzgojno-izobraževalnega dela za razvijanje in urjenje kompetenc (delo s spletnimi aplikacijami, uporaba IKT-ja, študija primerov – dobrih ali slabih praks, diskusija, problemski pouk);

- vključevanje šol v projektno delo v sodelovanju z zunanjimi partnerji za pridobivanje priložnosti in izkušenj za razvijanje kompetenc projektne dela tako med učitelji kot dijaki;
- izobraževanje in izpopolnjevanje učiteljev, ki poučujejo v programu naravovarstveni tehnik;
- vključevanje v mednarodne izmenjave, organiziranje naravovarstvenih taborov, prostovoljnih akcij in prostovoljnega dela v sodelovanju s kompetentimi partnerji s področja varstva narave.

5 SKLEPI

Paradigma trajnostnega razvoja stremi k dinamičnemu ravnovesju med človekom in naravo in zahteva preiščeno ravnanje človeka z naravnimi viri in danostmi našega planeta. Kompleksni okoljski in naravovarstveni problemi na eni strani ter nove tehnologije in pristopi za reševanje teh problemov na drugi strani izkazujejo potrebe po novih kadrih in poklicih z interdisciplinarnimi znanji. Za reševanje naravovarstvenih problemov (izguba biotske raznovrstnosti zaradi intenzivnega kmetijstva, nepremišljeni posegi v ekosisteme; vnos tujerodnih vrst itd.) je treba v prvi vrsti razvijati tista znanja in kompetence, ki omogočajo razumevanje narave in njenih procesov, ter jih nadgraditi z znanji družboslovnih in humanističnih ved, vključno z upravljalskimi in tehničnimi znanji.

Varstvo narave kot veda in dejavnost ima vrsto pogledov in interpretacij. Razumljivo je, da ima vsaka disciplina ali znanstvena veda svoje osrednje poslanstvo oziroma mora izkazovati edinstveno 'funkcijo', kar pomeni, da naj se s tem ne bi ukvarjala druga disciplina (Soule, 1985). Varstvo narave ni 'čista' disciplina, ampak izkazuje izredno interdisciplinarnost in zaobjema znanja iz biologije, geologije, biogeografije, sociologije, psihologije, filozofije, ekonomije ter vrsto aplikativnih disciplin, kot so gozdarstvo, lovstvo, ribištvo, kmetijstvo itd. (Millar in Ford, 1998).

Prvi zametki varstva narave so se pričeli ob nenehnem neracionalnem poseganju v naravne vire in s tem zavedanjem ogroženosti narave. Pri varstvu narave ni problem narava, temveč človek. Človek je tisti, ki si je skozi zgodovino razvoja podrejal naravo in jo posledično tudi uničeval. Vsekakor je za varovanje narave nujno poznavanje narave in njenih zakonitosti, vendar se je v preteklosti že pokazalo in dokazalo, da so naravovarstvene akcije uspešne le, če se upoštevajo tudi zakonitosti sociologije, psihologije, ekonomije, prava itd.

Razumevanje pomena varovanja vse narave in sprejemanja narave kot celote kot vrednote zagotovo sledi temu, da je treba iskati uravnotežen razvoj med različnimi interesi in potrebami družbe ter naravo in da lahko tako potrdimo dejstvo, da »ideja naravovarstva temelji na istih stebrih kot ideja trajnosti«, kot pravi Anko (2011: 16), saj tudi varstvo narave vključuje ključne stebre trajnostnega razvoja – ekološkega, socialnega in ekonomskega. Pri tem bi želeli poudariti, da je raziskava pokazala, da je treba, npr. v primerih zavarovanih območij, varstvene cilje zagotovo postaviti pred razvojnimi in da lahko prikažemo prizadevanja za varstvo narave v slikovni podobi kot torto, ki v temelju predstavlja varovanje narave in okolja, s teh temeljev pa nato izhajajo vse družbene potrebe (vse dejavnosti, sektorji itd.) ter da naj bi bila zavarovana območja tista, ki naj bi demonstrirala in učila (vzgajala), usmerjala o pravilnem ravnanju z naravnimi bogastvi in bila odličen poligon za učenje o varstvu narave, razvijanju oziroma spreminjanju odnosa ljudi do (vse) narave. Ljudje se učimo na primerih in zavarovana območja ponujajo vrsto

priložnosti za naravovarstveno učenje, razumevanje tega, kaj se sme in česa se ne sme; kaj je pravilno in kaj nepravilno ravnanje; kaj je vredno in zakaj ter zakaj je ogroženo in kako to negovati, obnavljati ali ohranjati. Iz vsega tega lahko sledi, da je vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, ki brezpogojno vključuje tudi naravovarstveno vzgojo in učenje, izredno pomembna in nepogrešljiva vsebina v celotni vertikali izobraževanja, zlasti v poklicnih in strokovnih izobraževalnih programih, v katerih se usposablja posamezniki za opravljanje različnih poklicev, ki so neposredno ali posredno povezani z varstvom narave. Nenazadnje skorajda ni področja, ki ga ne bi bilo mogoče povezati z idejo varstva narave.

Analiza vzgojno-izobraževalnega dela v vertikali izobraževanja na področju varstva narave v Sloveniji opredeljuje, da se področje varstva narave vpenja v učne načrte predšolskih, osnovnošolskih in srednješolskih učnih programov, zlasti skozi medpredmetno področje 'okoljska vzgoja', katere glavni cilj je pri učencih/dijakih razvijati akcijsko komponento, tj. pripravljenost in sposobnost zavzetega in odgovornega ravnanja v okolju. Vzgojno-izobraževalno delo na področju okoljske vzgoje zajema široke možnosti njenega uresničevanja, in sicer v okviru pouka (obveznega in izbirnega), dnevv dejavnosti, sodelovanja pri različnih projektih itd. Učni načrti okoljske vzgoje v srednješolskem splošnem in poklicnem izobraževanju poudarjajo tri razsežnosti – izobraževanje o okolju, v okolju in za okolje – in izpostavljajo znanja in razumevanje okoljskih pojmov, pojavov in problemov. Pri tem se za boljše razumevanje naravovarstvenih in okoljevarstvenih problemov v teoretičnem delu opredeljujemo tudi do različnih učnih metod in oblik dela, ki so kot primeri dobrih praks pomembni za kvalitetno razvijanje generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave. Analiza učnih metod in oblik dela je izpostavila pomembnost učnih metod in oblik dela, kot so: izkustveno učenje in vrsta učnih tehnik, ki sledi teorijam izkustvenega učenja, in sicer učna metoda študija primera, problemsko zasnovani pouk ipd. Ključnega pomena pri poučevanju in učenju o varstvu narave pa je v didaktičnem smislu tudi spodbujanje neposredne učne izkušnje raziskovalnega učenja na prostem skozi različne oblike dela, kot so terensko delo, ekskurzije, učne poti, raziskovalni tabori ... (Kolnik, 2009), ter učnih okolij, kot so učni poligoni in učilnice v naravi (Vovk Korže in Sajovic, 2010).

S prenovi in razmahom številnih novih izobraževalnih programov so se kot odraz družbenih potreb začeli pojavljati srednje strokovni izobraževalni programi, kot so okoljevarstveni tehnik in naravovarstveni tehnik, višješolski program naravovarstvo itd. Številni okoljski in naravovarstveni problemi in izzivi, s katerim se soočamo v današnjem času, zahtevajo nova znanja in veščine, posledično pa tudi razvoj novih poklicev, čemur je izobraževalni sistem sledil tako v tujini kot tudi pri nas.

Disertacija v prvi vrsti obravnava potrebo po identifikaciji družbenih in zaposlitvenih potreb po poklicnih profilih s področja varstva narave na splošno in na srednje strokovni ravni izobraževanja.

Družbene potrebe po poklicnih profilih s področja varstva narave so, zlasti za poklicni profil naravovarstvenega nadzornika in negovalca naravne in kulturne krajine. V slovenskih zavarovanih območjih je premalo kadra. Po številu naravovarstvenih nadzornikov na enoto površine (0,72 nadzornikov/1000 m² zavarovanega območja) Slovenija zaostaja za evropskim povprečjem. Slovenija po tem kriteriju zaseda zadnje mesto med evropskimi državami. Iz tega izhaja, da ima Slovenija v primerjavi z drugimi evropski državami izredno velik delež (37,9 %) posebnih varovanih območij, t. i. območij Natura 2000 (pomembnih za ohranjanje in varovanje evropsko pomembnih vrst in habitatov), za katere je ključno ustrezno upravljanje. Tako kot velja tudi za zavarovana območja, je kader za doseganje varstvenih ciljev teh območij nujno potreben.

Le-te družbene potrebe pa se žal trenutno še ne odražajo v zaposlitvenih potrebah po specifičnih poklicih s področja varstva narave. Analiza trga dela in zaposlovanja je pokazala, da se po podatkih Zavoda RS za zaposlovanje (2013) povprašuje zgolj po izobrazbenih profilih, ki so posredno povezani z varstvom okolja, in sicer se potrebe na trgu dela najpogosteje kažejo glede za naziv izobrazbe gozdarski tehnik, komunalni inženir (VSŠ), univerzitetni diplomirani inženir vodarstva in komunalnega inženirstva. Na splošno se bistveno več zaposlitvenih potreb kaže na področju varstva okolja kot varstva narave. Analiza trga dela in zaposlovanja ni prepoznala v obdobju 2005–2013 nobene potrebe po naravovarstvenem tehniku, zgolj enkrat se je v letu 2011 pokazala potreba po okoljevarstvenem tehniku. Na drugi strani je analiza RAPPAM (Kus Veenvliet in Sovinc, 2009) pokazala, da imamo v slovenskih zavarovanih območjih premalo kadrov, zlasti na področju naravovarstvenega nadzora. Na splošno pa se pomanjkanje zaposlitvenih priložnosti za poklicne profile s področja varstva narave kaže zlasti zaradi pomanjkanja finančnih sredstev ter premajhne podpore projektom s področja varovanja in ohranjanja narave z dolgoročnimi cilji. Spodbudno je le to, da so smernice trajnostnega razvoja v prihodnosti usmerjenе k zagotavljanju pogojev razvijanja obetavnih dejavnosti, kot so ekološko kmetijstvo, lokalna prehranska samooskrba, trajnostno gospodarjenje z gozdovi, razvoj zelenega turizma, doživljajskega turizma, v sklopu aktivnosti razvoja podeželja – dopolnilne dejavnosti itd., kar pa lahko vzporedno ustvarja nova delovna mesta tudi na področju varstva narave. Hipotezo 1, lahko tako delno potrdimo. V slovenskem prostoru je sicer zaslediti družbene potrebe po poklicnih profilih naravovarstvenega tehnika, in sicer se kažejo potrebe po okrepitevi naravovarstvenega nadzora in negovanja naravne in kulturne krajine, vendar se trenutno v Slovenije ne izpostavljajo zaposlitvene možnosti za zaposlitev dijakov, ki zaključujejo srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik.

Drugi osrednji cilj disertacije je bil prepoznati ključne generične in poklicno specifične kompetence s področja varstva narave na splošno in za obravnavani srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik.

Z zavedanjem, da potrebujemo na področju varstva narave interdisciplinarne in kompetentne ljudi z vrsto znanj in veščin ter ne zgolj teoretikov, so se začeli pojavljati novi koncepti izobraževanja, ki temeljijo na kompetencah. Ključne kompetence so temeljna usmeritev v poklicnem in strokovnem izobraževanju, saj podajajo napotke, kako naravnati izobraževanje, da bi pri posamezniku razvili znanja, sposobnosti in veščine, ki bi mu omogočale, da svoje delo opravi kar se da strokovno (Kamenšek Hvala, 2004). Ko govorimo o posameznikovih kompetencah, govorimo bodisi o tistih, ki so med posamezniki oziroma različnimi poklici prenosljive ali so neprenosljive in kot take značilne zgolj za posamezen poklic. To so poklicno specifične kompetence – strokovna znanja in veščine, ki so specifične in potrebne za opravljanje posameznega poklica (Muršak, 2002).

Empirična raziskava, ki je bila izvedena med strokovnjaki s področja varstva narave ($n = 25$), je prispevala k izoblikovanju modela generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave. Iz ugotovitev empirične raziskave, s pomočjo katere smo prepoznali pomembne naravovarstvene naloge in aktivnosti, smo oblikovali nabor treh sklopov poklicno specifičnih kompetenc, ki so bili podlaga tudi za oblikovanje treh poklicnih profilov. Prvi nabor poklicno specifičnih kompetenc sledi 'znanstveno raziskovalnim aktivnostim in prenosu naravovarstvenih spoznanj širši strokovni in laični javnosti' ter definira poklicni profil: 'naravovarstveni raziskovalec oziroma razvojni in strokovni svetovalec s področja varstva narave'. Drugi nabor poklicno specifičnih kompetenc obsega 'spremljanje stanja na terenu in neposredni nadzor v naravi', s katerim se opredeljuje poklicni profil: 'naravovarstveni nadzornik, vodnik, informator in interpretator narave'. Tretji nabor poklicno specifičnih kompetenc pa sledi naboru kompetenc za opravljanje naslednjih delovnih nalog oziroma procesov: 'obnova, nega in vzdrževanje naravne in kulturne krajine, obnova, nega in vzdrževanje naravnih vrednot ter urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture', s katerimi se opredeljujejo poklicni profili, kot so 'negovalec, vzdrževalec naravne in kulturne krajine in vzdrževalec parkovne infrastrukture'.

Z raziskavo ugotavljamo, da se model generičnih in poklicno specifičnih kompetenc na srednje strokovni ravni osredotoča na dve ravni, in sicer na izvajanje aktivnosti 'spremljanja stanja neposredno na terenu in naravovarstveni nadzor' ter 'obnovo, nego in vzdrževanje naravne in kulturne krajine, naravnih vrednot in vzdrževanje parkovne infrastrukture'. Dijake, ki se izobražujejo v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik, je tako smiselno razvijati in usposablјati za delo naravovarstvenih nadzornikov, animimatorjev in interpretatorjev narave za delo v informacijskih centrih,

vodenje različnih skupin po (za)varovanih območjih narave ter za obnovo, nego in vzdrževanje naravne in kulturne krajine ter za vzdrževanje parkovne infrastrukture.

Predlog programa praktičnega pouka za razvijanje generičnih in poklicno specifičnih kompetenc za srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik se tako osredotoča na razvijanje in urejenje generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, kot so 'neposredni nadzor na terenu', 'obnova, nega in vzdrževanje naravne in kulturne krajine', 'vodenje v naravi in interpretacija', 'obnova, urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture' ter 'osveščanje in izobraževanje o pomenu varstva narave in biotske raznovrstnosti'. Model med ključnimi izpostavlja naslednje generične kompetence: komunikacijske veščine, računalniško in informacijsko pismenost, sposobnost sodelovanja in povezovanja teorije s prakso, osnove izvajanja raziskovalnega in laboratorijskega dela, upravljaljske, organizacijske in načrtovalske veščine. Med znanji pa znanje biologije (s poudarkom na ekologiji), geologije, geografije, ekonomije, sociologije, zakonodaje, upravljanja, IKT-ja itd.

Na področju varstva narave tuji viri opredeljujejo spekter kompetenc, ki so značilne in potrebne za uspešno opravljanje nalog varstva narave, ki pa se navezujejo zgolj na višje profilirane kadre s področja varstva narave. Na ravni poklicnega izobraževanja teh raziskav ni mogoče zaznati. Varstvo narave obravnava problematiko konfliktnih odnosov med človekom in naravo (Torkar in sod., 2010) in naravovarstveniki so pogosto nemočni pri reševanju kompleksnih problemov varstva narave, zato so poleg temeljnih naravoslovnih znanj in kompetenc potrebna tudi številna družboslovna znanja. To so pokazale tudi raziskave številnih raziskovalcev (Cannon, 1996; Kainer, 2006; Perez, 2005), ki dajejo na področju varstva narave velik pomen družboslovnim in humanističnim znanjem (sociologija, psihologija) ter kompetencam, kot so: projektno delo, komunikacijske veščine in raziskovalno delo. V tem pogledu oblikovani model ključnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc sledi tujim praksam.

Poklicna pot dijakov s področja varstva narave se prične z izobraževanjem in usposabljanjem v strokovnem izobraževalnem programu, ki v dualnem sistemu vključuje tudi praktično usposabljanje z delom (PUD). Poklicna pot in profesionalni razvoj dijakov s področja varstva narave se morata začeti z intenzivnim grajenjem znanj (kognitivnih struktur) na različnih področjih oziroma disciplinah, znotraj različnih strokovnih modulov, ob doživljanju različnih metod in oblik dela, kot so terensko delo, projektno delo, laboratorijsko delo, seminarji in vaje (Kamenšek Hvala, 2004). Ta znanja je treba nujno nadgraditi z razvijanjem poklicno specifičnih kompetenc v okviru praktičnega pouka in praktičnega izobraževanja usposabljanja z delom (PUD).

V drugem delu empirične raziskave smo med dijaki prve generacije izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik ($n = 129$) ugotavljali, katere generične in poklicno

specifične kompetence, ki so jih navedli strokovnjaki s področja varstva narave, so dijaki v svojem obdobju izobraževanja (2008/09–2011/12) res razvijali in urili v okviru praktičnega pouka v šolah in pri delodajalcih.

Rezultati kvantitativne raziskave med dijaki so v prvi vrsti pokazali, da dijaki ne razlikujejo naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih. Učitelji praktičnega pouka so se do tega problema opredelili z zavedanjem, da kot učitelji v programu premalo poudarjajo razumevanje povezovanja in ločevanja varstva narave in varstva okolja ter zavedanja, da nepoznavanje razlik med naravovarstvenimi in okoljevarstvenimi problemi izhajajo iz napačne interpretacije varstva narave in varstva okolja širše javnosti. V programu, ki izobražuje dijake za poklic naravovarstveni tehnik, je temu treba nameniti več pozornosti. Pri tem menimo, da lahko največ prispevajo dodatna izobraževanja in usposabljanja učiteljev o strokovnih vsebinah, ki se navezujejo na varstvo narave, oblikovanje priporočil, katerim strokovnim vsebinam s področja varstva narave je treba namenjati več pozornosti, ter sistematično vključevanje strokovnjakov, praktikov s področja varstva narave in drugih naravovarstvenih organizacij pri izvajanju programa.

V nadaljevanju so rezultati kvantitativne raziskave med dijaki pokazali ugotovitve, da dijaki v okviru praktičnega pouka in izobraževanja pri delodajalcih (PUD) niso uspešno razvijali vseh pričakovanih poklicno specifičnih kompetenc, ki so jih v prvem delu kvalitativne raziskave navajali intervjuvani strokovnjaki s področja varstva narave. Med najpogostejše izvajanimi in urjenimi generičnimi in poklicno specifičnimi kompetencami so bile prepoznane naslednje ($M_o = 5$ ali $M_o = 4$): izdelava poročil o terenskem in/ali raziskovalnem delu; razvijanje komunikacijskih veščin v pisni in ustni obliki; izvajanje monitoringov (npr. popis rastlin in živali ter njihovih habitatov); izdelava seminarskih del; terensko delo; delo z zakonodajnimi dokumenti; interpretacija narave, naravnih vrednot; osnovne statistične obdelave podatkov; prepoznavanje nepravilnih posegov v prostoru; delo z računalnikom in priprava vsebin za informativne table.

Več je trditev, ki imajo najnižji modus ($M_o = 1$), torej se nikoli niso izvajale, in sicer 15 od 31 izpostavljenih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc. Odgovori anketiranih dijakov kažejo, da se skoraj nikoli niso izvajale naslednje aktivnosti/veščine ($M_o = 1$): vodenje skupin, obiskovalcev; urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (npr. urejanje informacijskih tabel, dostopnih poti do naravnih vrednot); vzdrževanje, urejanje in/ali obnova različnih habitatov (npr. travnikov, ekstenzivnih sadovnjakov, mlak); nega in vzdrževanje naravnih vrednot (npr. obnova, ograditev naravnih vrednot); projektno delo (npr. izdelava razstave na šoli o različnih naravovarstvenih tematikah, vzpostavitev učne poti, priprava osveščevalne akcije itd.); delo z geografsko informacijskimi sistemi; čiščenje zaraščenih površin, košnja travnikov; obrezovanje drevja; naloge naravovarstvenega nadzora (prepoznavanje kršitev v prostoru, kot so odlaganje odpadkov v podzemne jame, vožnja z motornimi kolesi na zavarovanem območju itd.); odstranjevanje tujerodnih vrst;

informiranje, izobraževanje in osveščanje ljudi o naravnih vrednotah, naravni dediščini; fotografiranje; delo z orodji za tehnično risanje (npr. AutoCad); priprava člankov za osveščanje ljudi; delo s kmetijskimi stroji in drugo mehanizacijo; zasajevanje (npr. mlak, brežin potokov itd.); urejanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke itd.; izvajanje anket, intervjujev; skrb za pašno živino (krmljenje živine, čiščenje hlevov itd.); orientiranje in delo s kartografskim gradivom (npr. orientiranje s karto, zemljevidom), delo z GPS-om (satelitskim navigacijskim sistemom).

Hipotezo 2, s katero smo predvidevali, da dijaki pri praktičnem pouku ne razvijajo in urijo kompetenc, ki so poklicno specifične za poklic naravovarstveni tehnik, lahko na podlagi pridobljenih rezultatov empirične raziskave potrdimo ($M_o = 1$ pri 16 od 31 trditev). Program praktičnega pouka bo treba na podlagi izsledkov raziskave dopolniti in nadgraditi z razvijanjem generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, ki so do sedaj v programu pomanjkljivo zastopane. Od učiteljev praktičnega pouka smo želeli pridobiti mnenje, kje se kažejo vzroki za nerazvijanje omenjenih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc. Učitelji praktičnega pouka so prepričani, da niso posamezne aktivnosti pri praktičnem pouku nikoli izvajali, ker v okolici šole ni naravnih vrednot, ki bi jim bile v pomoč pri izpeljavi aktivnosti varovanja in ohranjanja naravnih vrednot, in da se ovire zlasti kažejo zaradi nedostopne opreme za izvajanje posameznih aktivnosti; nepoznavanje določenih znanj za razvijanje in urjenje posameznih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc (delo z računalniškimi orodji in programi) oziroma iz organizacijskih (prostorskih, časovnih) in finančnih razlogov.

V raziskavi smo želeli preveriti tudi, ali so se izbrane aktivnosti in naloge izvajale v okviru t. i. praktičnega usposabljanja z delom (PUD), saj sistem poklicnega in strokovnega izobraževanja zahteva tudi izobraževanje neposredno pri delodajalcu. Na podlagi izhodišč in analize katalogov znanj ter v njih zapisanih učnih ciljev za posamezni strokovni modul je pričakovati, da se bo veliko aktivnosti, ki so potrebne za uspešno usposobljenost za delo naravovarstvenega tehnika, izvedlo ravno v okviru praktičnega pouka in praktičnega izobraževanja z delom (PUD). Program v štiriletnem obdobju namreč obsega 568 ur praktičnega izobraževanja v šoli (praktični pouk), ki se večinoma izvaja na šolskih posestvih, in 304 ur praktičnega izobraževanja pri delodajalcu (praktično usposabljanje z delom – PUD).

Odgovori anketiranih dijakov so pokazali, da so se v okviru njihovega PUD najpogosteje izvajale aktivnosti, kot so: izdelava poročil o terenskem ali raziskovalnem delu in izvajanje fizikalnih, kemijskih in bioloških meritev voda, tal. Večina anketiranih dijakov (84 %) je odgovorila, da kar 29 od 31 trditev (primerov aktivnosti, nalog) nikoli niso izvajali ($M_o = 1$).

Za celostno interpretacijo ugotovljenega mnenja anketiranih dijakov je pomembno poznati tudi informacijo, kje so dijaki izvajali praktično usposabljanje z delom (PUD).

Slaba tretjina anketiranih dijakov je opravljala praktično usposabljanje z delom v naravovarstvenih organizacijah. 30 % anketiranih dijakov je zaradi začetnega obdobja izvajanja izobraževalnega programa ter manjšega števila naravovarstvenih organizacij, ki bi imele možnost usposablјati dijake poleg svojega rednega dela, delovno prakso opravljajo znotraj šolskih posestev, ne v neposrednem delovnem okolju. Posestva šol omogočajo razvijanje poklicno specifičnih kompetenc in ustrezajo potrebam izvajanja vzgojno-izobraževalnega procesa, vendar gre za prirejena, umetna delovna okolja, ki ne morejo nadomestiti neposrednega usposabljanja z delom pri morebitnih delodajalcih.

S hipotezo 2 smo predvidevali, da anketirani dijaki pri praktičnem izobraževanju z delom niso razvijali in urili kompetenc, ki so generične in poklicno specifične za poklic naravovarstvenega tehnika. Hipotezo lahko potrdimo ($M_o = 1$ ima 29 od 31 trditev). Menimo, da je treba veliko več pozornosti nameniti organizaciji izvajanja praktičnega izobraževanja v naravovarstvenih institucijah, saj bodo le tako lahko dijaki razvijali ključne generične in poklicno specifične s področja varstva narave in dejansko pridobili izkušnje iz neposrednega delovnega okolja. Temu sledi tudi nov pristop izvajanja poklicnega in strokovnega izobraževanja, ki daje s pomočjo odprtega kurikuluma šolam avtonomnost, da 20 % vsebine in ciljev programa razvijajo v sodelovanju z gospodarskimi združenji oziroma s socialnimi partnerji, organizacijami v lokalnem okolju. S tem se odpira prostor za zadovoljevanje specifičnih izobraževalni potreb gospodarstva in regionalnega razvoja (Medveš in sod., 2001).

Z analiziranjem vzgojno-izobraževalnega delovanja učiteljev praktičnega pouka, ki poučujejo v programu naravovarstvenega tehnika, smo ugotavljali, katere učne metode učitelji uporabljajo pri izvedbi praktičnega pouka, in s tem poskušali ugotoviti, kako učitelji poskušajo razvijati poklicno specifične kompetence s področja varstva narave.

Glede na kompleksnost, interdisciplinarnost in obsežnost učnih vsebin se kaže zavedanje, da lahko poklicne kompetence učinkovito razvijamo le s pomočjo kakovostnega vzgojno-izobraževalnega dela ter uporabo vrste različnih učnih metod in oblik dela. Med naštetimi učnimi metodami in oblikami dela učitelji praktičnega pouka najpogosteje uporabljajo naslednje metode: razlago, izpolnjevanje dokumentacije (delovnih listov, preglednic), terensko delo (npr. popis rastlin, opis stanja naravne vrednote, izvajanje meritev), razpravo (diskusija), učno simulacijo delovnih procesov (npr. izvajanje monitoringa) ter delo v laboratoriju. Tudi druge trditve imajo visoke srednje vrednosti. Hipotezo 3, s katero smo predvidevali, da učitelji praktičnega pouka uporabljajo raznovrstne učne metode, ki so pogoj za razvijanje pomembnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc, lahko potrdimo ($M_o = 4$ pri 8 od 14 trditev).

Analiza rezultatov in sintezna primerjava definiranega modela ključnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc in vrednotenja njihovega dejanskega razvijanja in urejenja v prvi generaciji izvajanja izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik prinaša ugotovitve o razkoraku med prepoznanimi pričakovanimi generičnimi in poklicno specifičnimi kompetencami s strani strokovnjakov s področja varstva narave in njihovim resničnim stanjem razvijanja in urjenja v prvem štiriletnem obdobju izvajanja programa naravovarstveni tehnik. Anketirani dijaki so se namreč v kar 15 od 31 trditev opredelili negativno, in sicer da kar 15 navedenih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc v anketnem vprašalniku niso nikoli izvajali, urili pri praktičnem pouku. Naloga v tem delu z rezultati kvantitativne raziskave ugotavlja pomanjkljivosti razvijanja in urjenja definiranih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave in podaja smernice in vodila za dopolnitev in nadgradnjo katalogov znanj in uporabe raznovrstnih učnih metod za kakovostnejše razvijanje opredeljenih kompetenc.

Za zagotavljanje učinkovitega varstva narave je ključno izobraževanje na vseh ravneh izobraževanja, kar je izpostavila tudi kvalitativna raziskava dela, ki kaže potrebo po integraciji ključnih znanj in kompetenc s področja varstva narave v vse poklicne profile (gozdarski tehnik, kmetijski tehnik, gradbeni tehnik, vodar itd.). Hipotezo 1, lahko s tega vidika potrdimo.

Razvijanje kompetenc, tako naravoslovnih kot družboslovnih, lahko zagotavlja praktičen pouk in izobraževanje v različnih delovnih organizacijah, kjer lahko dijaki skozi realne delovne procese razvijajo zmožnosti za kakovostno opravljanje poslanstva naravovarstvenikov. Vzpostavljati se mora dialog med naravoslovjem, družboslovjem, humanistiko, tako kot tudi tehničnimi področji, da bo lahko zagotovljena učinkovita prihodnost na področju varstva narave ter vzpostavljeno sodelovanje vseh učiteljev, ki so vključeni v proces strokovnega izobraževanja za načrtno in usklajeno razvijanje kompetenc. Veliko odgovornost pri tem nalagamo tudi učiteljem, ki izobražujejo v programu naravovarstveni tehnik, ki lahko s svojim zgledom, nenehnim stalnim izobraževanjem in usposabljanjem, uporabo različnih inovativnih učnih metod in oblik dela razvijajo generične in poklicno specifične kompetence pri dijakih, jih spodbujajo k nadaljnjemu izobraževanju in spreminjanju pozitivnega odnosa do narave (in sočloveka).

Ugotovitve empirične raziskave, ki so pokazale pomanjkljivosti pri razvijanju posameznih poklicno specifičnih kompetenc, so podlaga za pripravo preprostih priporočil in predlogov za izboljšanje stanja. Predhodno želimo pri tem poudariti, da se zavedamo, da je bila empirična raziskava izvedena med dijaki prve generacije izvajanja izobraževalnega programa in da je povsem razumljivo, da so se pri izvajanju programa pojavljale tudi pomanjkljivosti, ki so se skozi proces izobraževanja naslednjih generacij odpravljale.

Nenazadnje so tudi učitelji ob svojih izkušnjah in samoevalvacijah, dodatnih izobraževanjih pripomogli k njihovem odpravljanju.

Rezultati raziskovalnega dela disertacije so uporabni zlasti za učitelje, ki poučujejo v programih naravovarstveni tehnik, saj so jim lahko opredeljene generične in poklicno specifične kompetence vodilo za nadaljnje delo ter dolgoročno podlage za prenovo katalogov znanj.

Sistemske se izpostavlja potreba po dopolnitvi in nadgradnji katalogov znanj s prepoznanimi ključnimi generičnimi in poklicno specifičnimi kompetencami, ki so jih opredelili strokovnjaki s področja varstva narave, in vzpostavitvi neposrednega intenzivnega sodelovanja izobraževalnih institucij, ki izvajajo program naravovarstveni tehnik, z univerzo, s podjetji, z lokalnimi in regionalnimi vladnimi in nevladnimi organizacijami, ki delujejo na področju varstva narave. Pri tem menimo, da imajo izredno pomembno vlogo učitelji, ki poučujejo v programu naravovarstveni tehnik. Tako z vidika organiziranja izvajanja praktičnega pouka v sodelovanju z vrsto nevladnih naravovarstvenih in okoljevarstvenih organizacij, ki že danes omogočajo neposredni razvoj omenjenih kompetenc v okviru projektnega dela (npr. odstranjevanje tujerodnih vrst na Ljubljanskem barju, čiščenje zaraščenih površin po pobočjih Pohorja). Hkrati je v zadnjih letih v Sloveniji mogoče zaznati izreden napredek v razvoju inovativnih metod poučevanja in učenja o naravi v naravi, in sicer z vrsto različnih oblik terenskega dela in organiziranja naravovarstvenih taborov na t. i. učnih poligonih, učilnicah v naravi, kot so npr. samooskrbni učni poligon v Dolah, ekoremediacijski učni poligon v Modražah itd. (Vovk Korže in Sajovic, 2010; Vovk Korže, 2012; Križan, 2013), Naravni rezervat Škocjanski zatok, Krajinski park Sečoveljske soline ...

Sodobnim didaktičnim priporočilom naj sledi uporaba različnih inovativnih učnih metod, ki lahko prispevajo k razvijanju zelenih kompetenc dijakov: uporaba spletnih aplikacij, informacijsko-komunikacijskih tehnologij za spremljanje stanja na terenu (npr. fotografiranje divjih odlagališč v podzemnih jamah in vodenje evidenc, katastra divjih odlagališč, ki je lahko v pomoč tudi inšpektorskim službam; fotografiranje in spremljanje stanja naravnih vrednot, oblikovanje kratkih dokumentarnih videoposnetkov za osveščanje in izobraževanje ljudi o pomenu varovanja narave in okolja itd.), uporaba učne metode študija primera, s katero lahko obravnavamo konkretne primere dobrih in slabih praks upravljanja z naravnimi viri in/ali naravno dediščino, tako kot tudi aktivno sodelovanje vseh deležnikov v izobraževalnem procesu (participatorno učenje) in proaktivnost oziroma upoštevanje potreb prihodnosti (Vovk Korže in Sajovic, 2010; Kolnik, 2012; Vovk Korže, 2013).

Sodelovanje strokovnih akterjev s področja varstva narave, izobraževalnih institucij, ki izvajajo program naravovarstveni tehnik ter lokalnih in regionalnih nevladnih organizacij s

področja varstva narave, lahko pripomore h kakovostnejšemu razvoju poklicnega in strokovnega izobraževanja za varstvo narave in trajnostnemu razvoju na splošno. Le dobro izobraženi poklicni profili bodo namreč lahko prispevali k uresničevanju ciljev varstva narave.

6 POVZETEK

6.1 POVZETEK

Številni okoljski in naravovarstveni problemi in izzivi, s katerim se soočamo v današnjem času, zahtevajo nova znanja in veščine, posledično pa tudi razvoj novih poklicev. Temu je sledil tudi izobraževalni sistem, ki je začel uvajati nove strokovne izobraževalne programe s področja varstva narave in okolja, ki upoštevajo t. i. kompetenčni pristop.

V disertaciji obravnavamo nov srednje strokovni izobraževalni program naravovarstveni tehnik, ki so ga pričeli izvajati v šolskem letu 2008/09. Gre za strokovni izobraževalni program, ki integrira splošna in strokovna znanja s področja varstva narave in okolja ter izobražuje za poklic 'naravovarstveni tehnik'. V disertaciji odgovarjamo na naslednja raziskovalna vprašanja: v prvem delu, katere poklicne profile s področja varstva narave potrebujemo (z družbenega in zaposlitvenega vidika) in katere so ključne generične in poklicno specifične kompetence, ki so nujno potrebne za uspešno usposobljenost za delo na področju varstva narave; v drugem delu pa, katere generične in poklicno specifične kompetence so dijaki prve generacije izvajanja izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik (2008/09–2011/12) razvijali in urili v okviru praktičnega pouka in praktičnega usposabljanja z delom (PUD). V tretjem delu smo z vidika učiteljev praktičnega pouka ugotavljali, katere učne metode in oblike dela uporabljajo za uspešno razvijanje in urjenje generičnih in poklicno specifičnih kompetenc ter katere so tiste pomanjkljivosti in ovire, zaradi katerih se niso razvijale in urile posamezne generične in poklicno specifične kompetence.

Za ugotavljanje potreb po poklicnih profilih in prepoznavanje ključnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave smo izvedli kvalitativno raziskavo. V njej smo za zbiranje podatkov uporabili delno strukturirani intervju, s katerim smo pridobili veliko primarnih nestrukturiranih podatkov, ki smo jih analizirali s pomočjo tehnike tematske mreže.

Nato smo z uporabo metode anketne raziskave preverili, katere generične in poklicno specifične kompetence so dijaki prve generacije izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik razvijali in urili v okviru praktičnega pouka in praktičnega usposabljanja z delom (PUD). S pomočjo 5-stopenjske Likertove merske lestvice smo ugotavljali, kako pogosto so dijaki razvijali, urili posamezno generično in poklicno specifično kompetenco pri praktičnem pouku in PUD-u ter kako pogosto so učitelji praktičnega pouka uporabljali izbrano učno metodo oziroma obliko dela. Hkrati smo pri dijakih preverili jasno razločevanje in prepoznavanje naravovarstvenih in okoljevarstvenih problemov ter njihove motive in dejavnike za izbiro izobraževanja v programu naravovarstveni tehnik.

Empirična raziskava, izvedena med strokovnjaki s področja varstva narave ($n = 25$), je prispevala k izoblikovanju modela ključnih generičnih in poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave ter na podlagi tega opredelitev poklicnih profilov, ki sledijo naboru teh želenih poklicno specifičnih kompetenc, ki naj bi jih posameznik usvojil za uspešno usposobljenost. Iz ugotovitev empirične analize smo izpostavili tri ravni poklicno specifičnih kompetenc, ki sledijo naslednjim poklicnim profilom: 'naravovarstveni raziskovalec oziroma razvojni in strokovni naravovarstveni svetovalec', 'naravovarstveni nadzornik, informator, vodnik/interpretator' ter 'negovalec in vzdrževalec naravne in kulturne krajine in vzdrževalec parkovne infrastrukture'.

Model generičnih in poklicno specifičnih kompetenc na srednje strokovnem nivoju izobraževanja se tako osredotoča na razvijanje poklicno specifičnih kompetenc, kot so neposredni nadzor na terenu, obnova, nega in vzdrževanje naravne in kulturne krajine, vodenje v naravi in interpretacija, obnova, urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture ter osveščanje in izobraževanje o pomenu varstva narave in biotske raznovrstnosti. Model izpostavlja naslednje ključne generične kompetence: komunikacijske veščine, računalniško in informacijsko pismenost, sposobnost sodelovanja in povezovanja teorije s prakso, osnove izvajanja raziskovalnega in laboratorijskega dela, upravljske, organizacijske in načrtovalske veščine. Med znanji pa znanje biologije (s poudarkom na ekologiji), geologije, geografije, ekonomije, sociologije, zakonodaje, upravljanja, IKT-ja ...

Izsledki empirične raziskave med dijaki ($n = 129$) so pokazali, da ti ne razlikujejo naravovarstvenih problemov od okoljevarstvenih in da v okviru praktičnega pouka in izobraževanja pri delodajalcih niso uspešno razvijali vseh pričakovanih poklicno specifičnih kompetenc s področja varstva narave. Hipotezo 2 lahko potrdimo. Spodbudne ugotovitve so, da so učitelji pri izvajanju praktičnega pouka uporabljajo raznovrstne učne metode, ki so pogoj za uspešno razvijanje poklicno specifičnih kompetenc. Ta ugotovitev izhaja tudi iz empirične raziskave, izvedene med učitelji praktičnega pouka ($n = 5$), ki je pokazala, da učitelji praktičnega pouka uporabljajo raznovrstne učne metode dela, kot so: delo v laboratoriju, terensko delo, učna simulacija delovnih procesov, razprava, študija primera, projektno delo ... Hipotezo 3 lahko potrdimo.

Analiza rezultatov in sintezna primerjava prvega, drugega in tretjega empirično raziskovalnega dela nam podaja ugotovitve o razkoraku med prepoznanimi pričakovanimi generično in poklicno specifičnimi kompetencami s strani strokovnjakov s področja varstva narave in resničnim stanjem razvijanja in urjenja poklicno specifičnih kompetenc v prvem štiriletnem obdobju izvajanja programa naravovarstveni tehnik. Hipotezo 2, ki pravi, da dijaki, prve generacije, ki so se izobraževali v srednje strokovnem izobraževalnem programu naravovarstveni tehnik pri praktičnem pouku in praktičnem usposabljanju z delom (PUD) niso razvijali in urili generičnih in poklicno specifičnih

kompetenc, ki so jih strokovnjaki s področja varstva narave prepoznali za ključne za poklic naravovarstvenega tehnika lahko potrdimo.

Raziskava hkrati potrjuje, da strokovnjaki, ki delujejo v praksi na področju varstva narave, prepoznajo družbene potrebe po poklicnem profilu naravovarstveni tehnik, zlasti z vidika okrepitve neposrednega nadzora na terenu (naravovarstveni nadzor), osveščanja in izobraževanja o pomenu varstva narave in biotske raznovrstnosti ter obnavljanja in negovanja naravne in kulture krajine, vendar hkrati kaže tudi slabše zaposlitvene možnosti na tem področju, ki so odraz trenutne sistemske ureditve varstva narave v Sloveniji ter finančnih omejitev. Poleg tega raziskava potrjuje, da se v slovenskem prostoru ne kaže potreba po ozko specializiranih poklicnih profilih s področja varstva narave, vendar pa je nujna potreba po vpeljavi, integraciji naravovarstvenih in okoljevarstvenih vsebin v vse nižje- in srednje poklicne in srednje strokovne izobraževalne programe, zlasti tiste, ki so neposredno ali posredno povezani z varstvom narave (prostorsko načrtovanje, gradbeništvo, vodarstvo, kmetijstvo ...). Na podlagi slednjih ugotovitev lahko hipotezo 1 delno potrdimo.

Rezultati dela so uporabni zlasti za učitelje, ki poučujejo v programih naravovarstveni tehnik, saj so jim lahko opredeljene generične in poklicno specifične kompetence vodilo za nadaljnje delo ter dolgoročno podlaga za prenovu katalogov znanj.

6.2 SUMMARY

Numerous environmental protection and nature conservation challenges which we face nowadays demand new knowledge and skills, and consequently a development of new professions. These needs are reflected in the educational system, where new professional education programmes in the field of nature conservation and environment protection have been introduced, following the so called competencies approach.

This dissertation discusses a new professional education programme, awarding the title Nature Conservation Technician, which was introduced in the academic year 2008/09. It is a professional education programme, which integrates general and professional knowledge in the field of nature and environment protection, and provides training for the profession of nature conservation technicians. This dissertation in the first part answers the following questions: Which professional profiles in the field of nature conservation do we need (from societal and labour market perspectives)? and Which generic and occupationally specific competencies are necessary for successful work in the field of nature conservation? In the second part this dissertation describes the occupationally specific competencies which the first generation of Nature Conservation programme students (2008/09-2011/12) have been developing in the framework of practical instruction lessons and practical work training provided by employers (PUD). The third part discusses the teaching methods and forms of work used by practical instruction teachers to successfully develop occupationally specific

competencies in students, as well as the shortcomings and obstacles resulting in poor development of individual occupationally specific competencies.

A quantitative research was performed to establish the need for professional profiles and to identify the key generic and occupationally specific competencies in the field of nature conservation. Structured interviews were used for data collection in the qualitative research part, and they provided a large amount of primary non-structured data, which were then analysed using the thematic network technique.

Questionnaire survey method was used to find out which generic and occupationally specific competencies have been developed by the first generation of Nature Conservation programme students in the framework of practical instruction lessons and practical work training provided by employers (PUD). A 5-point Likert scale was used to determine how often students practised individual occupationally specific competencies in practical instruction lessons and in practical work training, and how often practical instruction teachers used an individual teaching method or form of work. The research also studied the students' ability to identify nature conservation and environmental protection problems and their ability to distinguish between these two sets, as well as students' reasons for choosing the Nature Conservation programme and factors which influenced their choice.

An empirical study, which was performed among experts in the field of nature conservation (n=25), provided major contributions to the development of a model of key generic and occupationally specific competencies in the field of nature conservation, and the resulting definition of professional profiles complying with such set of desired occupationally specific competencies. Three levels of occupationally specific competencies were defined on the basis of the empirical analysis. These levels correspond to the following professional profiles: "nature conservation researcher or nature conservation development and expertise consultant", "nature conservation supervisor, information provider, guide/interpreter" and "natural and cultural landscape and park infrastructure care and maintenance technician".

The model of generic and occupationally specific competencies in the secondary professional education is thus focused on the development of occupationally specific competencies, such as: direct field supervision, restoration, care and maintenance of natural and cultural landscapes, nature guidance and explanation, restoration, care and maintenance of park infrastructure, and awareness raising and informing of the general public as well as different target groups on the importance of nature protection and biodiversity. The model emphasizes the following key generic competencies: communication skills, computer and information literacy, cooperation skills, the ability to integrate theory and practice, the foundations of conducting research and laboratory work, management, organisational and planning skills. In term of knowledge the model

emphasizes the knowledge of biology (especially ecology), geology, geography, economy, sociology, legislation, management, ICT, etc.

The findings of the empirical research conducted among students (n=129) show that the students are not able to distinguish nature conservation problems from environmental protection problems, and that the students have not been able to successfully develop all expected occupationally specific competencies in the field of nature conservation in the framework of practical instruction lessons and practical work training provided by employers. The encouraging finding, however, is that practical instruction teachers are using various teaching methods, which are crucial for successful development of occupationally specific competencies. This was found with an empirical research among practical instruction teachers (n=5), which showed that practical instruction teachers are using various teaching methods, such as: laboratory work, fieldwork, instructional simulation of work processes, discussion, case study, project work, etc.

The analysis of results and the synthesis of the first, second, and third empirical research parts thus show a gap between the identified occupationally specific competencies expected by nature conservation experts and the actual state of development and training of occupationally specific competencies in the first four-year period of the Nature Conservation programme. I.e. the interviewed students gave negative answers to 15 out of 32 questions, stating that they had never performed or practised in practical instruction lessons 15 out of 32 occupationally specific competencies stated in the questionnaire.

This research confirms that experts working in the field of nature conservation recognize the societal need for the professional profile of a nature conservation technician, in particular in the areas of direct field supervision (nature conservation control), awareness raising and informing of the public on the importance of nature protection and biodiversity, and restoration and care of natural and cultural landscapes. However, it also shows that employment opportunities in this field are poor, which is the result of the current nature protection regulatory framework in Slovenia and financial limitations. At the same time, the research finds that there is little need in Slovenia for narrowly specialised professional profiles in the field of nature conservation, but that there is a pressing need to introduce and integrate nature conservation and environmental protection topics in all lower education, secondary vocational education and secondary professional education programmes, especially those which are directly or indirectly related to nature conservation (spatial planning, civil engineering, water engineering, agriculture, etc.).

The results of this research work are particularly useful for teachers in Nature Conservation programmes, as they can use the defined generic and occupationally specific competencies as guidelines for future work and in the long run as the basis for a curriculum reform.

7 VIRI

- Abrahams I. 2011. Practical work in secondary science – A mind's of approach. New York, Continuum International Publishing Group: 19 str.
- Abrahams I., Millar R. 2008. Does Practical Work Really Work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science: research report. International journal of science education, 3, 14: 1945–1969.
- Anko B. 2011. Perspektive razvoja naše naravovarstvene vzgoje in izobraževanja. Varstvo narave, 25: 5–19.
- Athey T. R., Orth M. S., 1999. Emerging competency methods for the future. Human resource management, 38, 3: 215–225.
- Babbie E. R. 2007. The practice of social research. 8th ed. Belmont, Wadsworth Publishing Company: 66 str.
- Bahovec D. E., Bregar K. G., Čas M., Domiclj M., Hribar Saje N., Japeli B. 1999. Kurikulum za vrtce. Ljubljana, Zavod RS za šolstvo: 54 str.
- Berginc M., Kremesec Jevšenak J., Vidic J. 2007. Sistem varstva narave v Sloveniji. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor: 128 str.
- Bognar L., Matijevic, M. 1993. Didaktika. Zagreb, Školska knjiga: 296 str.
- Bogner F. X. 1999. Empirical evaluation of an educational conservation programme introduced in Swiss secondary schools. International Journal of Science Education, 21:1169–1185.
- Bonine K. J., ReidDalzen R. 2003. Training and education for tropical conservation. Conservation biology, 17: 1209–1218
- Brečko M. 2002. Problemski pouk. V: Zbornik prispevkov 2002. Simpozij Modeli poučevanja in učenja, Portorož, 3–5. mar. 2002. Zupan A., Turk Škraba M. (ur.). Portorož, Zavod RS za šolstvo: 22–30.
- Bregar K. 2000. Okoljska vzgoja v sistemu vzgoje in izobraževanja – prispevek k implementaciji Aarhuske konvencije. Ljubljana, Urad RS za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport RS: 165 str.
- Brewer C. 2006. Translating data into meaning: education in conservation biology. Conservation biology, 20, 3: 689–29.
- Bryman A., Bell E. 2003. Business research methods. New York: Oxford University Press: 537 str.
- Cannon J. R., J. M. Dietz in L. A. Dietz. 1996. Training conservation biologists in human interaction skills. Conservation biology, 10, 4: 1277–1282.
- Cencic M., 1995. Izbrana poglavja iz didaktike. Novo mesto, Pedagoška obzorja: 164 str.
- Conwentz H. 1904. Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. Den-schrift dem Herrn Minister der geistlichen, Unterrichtsund Medizinal-Angelegenheiten überreicht. 2. unveränderte Aufl., Berlin, Gebrüder Brontraeger: 207 str.

- Creswell J. W. 2003. Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches. Thousand Oaks, Sage: 135 str.
- Divji petelin, kraljeva ptica mirnih prostranih gozdov, ohranimo ga! 2012. <http://www.petelin.info/index.html> (13. sep. 2012).
- Dyke V. F. 2008. On becoming a conservation biologist. Conservation biology. Foundations, concepts, applications. 2nd edition. Illinois, Springer: 441 str.
- Engel J. F., Schutt R. K. 2005. Fundamentals of Social Work Research, Thousand Oaks, Sage: 396 str.
- Ermenc K. S., Vončina T., Klarič T. 2007. Primerjava elementov fleksibilnosti srednjega poklicnega izobraževanja v treh državah: delovno gradivo. Ljubljana, Center RS za poklicno izobraževanje: 63 str.
- Esson J. 2005. Personal communication. Hampton, Green Careers Center Hampton: 130 str.
- Garvas M. 2010. Izkustveno učenje kot praksa in teorija izobraževanja in usposabljanja strokovnih delavcev v vrtcu Trnovo. Andragoška spoznanja, 16, 1: 35–46.
- Giacomelli P., Travisi C., Nava M. 2003. Are graduates in environmental sciences potential manager of the environment? Some problems and examples in the north of Italy. International journal of sustainability in higher education, 4, 1: 9–16.
- Golob N. 2006. Vloga doživljajsko izkustvenega učenja pri doseganju naravoslovnih ciljev okoljske vzgoje na razredni stopnji: doktorska disertacija. (Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta). Maribor, samozal.: 297 str.
- Golob N. 2001. Naravoslovje in izkustveno učenje. Okoljska vzgoja v šoli, 3 1–2: 14–20.
- Guttenberg A. 1913. Über Naturschutzbestrebungen in Österreich. Die Naturwissenschaften, 1, 41: 972–976.
- Hlad B., Skoberne P. 2002. Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji, Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor in Agencija RS za okolje: 224 str.
- Interdisciplinarni doktorski študijski program bioznanosti. 2013. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 44 str.
- Jacobson S. K. 1990. Graduate education in conservation biology. Conservation biology 4, 4: 431–440.
- Jacobson S. K., Vaughan, E., Miller S. W. 1995. New directions in conservation biology: graduate programs. Conservation biology, 9: 5–17.
- Jacobson S. K., McDuff M. D. 1998. Training idiot savants: the lack of human dimensions in conservation biology. Conservation biology, 12: 263–267.
- Jaušovec N. 1991. Kako uspešneje reševati probleme? Ljubljana, Državna založba Slovenije: 138 str.
- Kainer K. A., M. Schmink H., Covert, J. R., Stepp E. M. Bruna J. L., Dain S. Espinosa and S. Humphries 2006. A graduate education framework for tropical conservation and development. Conservation biology, 20: 3–13.

- Kamenščak Hvala, P. 2004. Kompetence: od znanja k odgovornosti in nato k pristojnosti. Vzgoja in izobraževanje, 35: 12–18.
- Kamenšek Hvala P., Buser S. 2006. Metodološki inštrumentarij za izvedbo analize trendov in potreb na trga dela za dejavnost varovanje naravnih vrednot: interno gradivo. Ljubljana, Center RS za poklicno izobraževanje: 15 str.
- Kamenšek Hvala P., Buser S. 2008. Vidiki, možnosti in priložnosti strukturiranja vsebin področja varstva naravnih vrednot, varstva kulturne dediščine in varstva okolja pri koncipiranju novih izobraževalnih modulov. V: Ekoremediacije v državah Zahodnega Balkana in Osrednji Evropi za izboljšanje kvalitete življenja: zbornik referatov. 2. Mednarodna ERM konference, Celje, 24–25 sep. 2008. Sajovic A., Vrhovšek D. (ur.). Maribor, Mednarodni center za ekoremediacije: 107:118.
- Katalog znanj za strokovni izobraževalni program Naravovarstveni tehnik. 2007. <http://www.cpi.si/srednje-strokovno-izobrazevanje.aspx#Naravovarstvenitehnik> (12. nov. 2010).
- Kavčič I. 2004. Vrednotenje okoljske vzgoje v domovih centra šolskih in obšolskih dejavnosti. Preverjanje in ocenjevanje: specializirana strokovna pedagoška revija, 1, 2–3: 77–88.
- Key competencies: a developing concept in general compulsory education. 2002. Amsterdam, Eurydice: 180 str.
- Kolb D. A. 1984. Experiential learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall: 38 str.
- Kohont A. 2005. Kompetenčni profili slovenskih strokovnjakov za upravljanje človeških virov: magistrsko delo. (Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede). Ljubljana, samozal.: 162 str.
- Kohont A., Svetlik I., Rozman B., Gorišek K., Lamberger J., Brank B. Kompetence v kadrovske praksi. Ljubljana, GV založba: 167 str.
- Kokalj I. 2012. Problemsko mišljenje in problemski pouk v šoli v naravi. http://www.csod.si/uploads/file/SVN_CLANKI/Problemsko_misljenje_in_problem_ski_pouk_v_SVN_irena_kokalj.pdf (12. sept. 2013).
- Kolnik K. 2009. Geografsko izobraževanje je pomemben del izobraževanja za trajnostni razvoj. V: Pomurje, trajnostni regionalni razvoj ob reki Muri: zbornik. 20. zborovanje slovenskih geografov, Ljutomer – Murska, 26–28 mar. 2009. Kikec T. (ur.). Murska Sobota, Zveza geografov Slovenije in Društvo geografov Pomurja: 450–457.
- Kolnik K. 2012. Coming together: geography and citizenship education for sustainable living. Zajedno: geografska edukacija i građanskodgoj za održivi život. Metodčki obzori, 7,16: 17–24.
- Krajčič D. 2009. Program dela Zavoda RS za varstvo narave. Ljubljana, Zavod RS za varstvo narave: 53 str.
- Kranjec N. 2010. Ohranjanje narave v osnovnošolski vzgoji in izobraževanju: magistrsko delo. (Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta). Ljubljana, samozal.: 51 str.

- Križan J., Hriberšek N., Vovk Korže A., Kokot M., Globovnik N. 2013. Research learning of the environmental subjects in case of educational polygons in Slovenia. V: Handbook of research on didactic strategies and technologies for education: incorporating advancements. Paolo M. (ur.). Hershey, Information Science Reference: 442–453.
- Kus Veenvliet J., Sovinc A. 2009. Učinkovitost upravljanja zavarovanih območij v Sloveniji: končno poročilo RAPPAM analize. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor: 65 str.
- Littledyke M. 2008. Science and environmental education: approaches to integrating cognitive and affective domains. *Environmental Education Research*, 14, 1: 1–17.
- Littledyke M. 2004. Primary children's views on science and environmental issues: examples of environmental cognitive and moral development, *Environmental education research*, 10, 2: 217–235.
- Majcen M. 2009. Management kompetenc: izdelava modela kompetenc in njegova uporaba za razvoj kadrov in za vodenje zaposlenih k doseganju ciljev. Ljubljana, GV založba: 327 str.
- Marentič Požarnik B. 2005. Okoljska vzgoja ali vzgoja za trajnostni razvoj. *Okoljska vzgoja v šoli*, 7, 1: 4–6.
- Marentic Požarnik B. 2008. Psihologija učenja in pouka. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 299 str.
- Marentič Požarnik B. 2002. Notranja učna motivacija kot pogoj in cilj kakovostnega izobraževanja. *Vzgoja in izobraževanje*, 33, 3: 8–14.
- Marentič Požarnik B., Milekšič V., Plut D., Šorgo A., Pavšer N., Pukl V. 2004. Učni načrt za izbirni predmet okoljska vzgoja. Ljubljana, Zavod RS za šolstvo: 20 str.
- Martinich A.J., Solarz S. L., Lyons R. J. 2006. Preparing students for conservation careers through project-based learning. *Conservation biology*, 2: 1579–1583.
- Matti K. 2003. Vocational education and training in Finland. Helsinki, European center for development for Vocational training: 77 str.
- Mauer P. 2014. 'Podatki o prostih delovnih mestih po nazivu izobrazbe v obdobju 2005–2013 v Sloveniji'. Petra.Mauer@ess.gov.si (osebni vir, 10. sept. 2014).
- McClelland D. C. 1973. Testing for competence rather than for 'intelligence'. *American Psychologist*, 28, 1: 1–14.
- Medpredmetna komisija za okoljsko vzgojo. 1999. Učni načrt za izbirni predmete Okoljska vzgoja I, II, III, sprejet na 28. Seji Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje. Ljubljana, Zavod RS za šolstvo: 24 str.
- Medveš Z., Svetlik I., Zgonc B. 2001. Izhodišča za pripravo izobraževalnih programov nižjega in srednjega poklicnega izobraževanja ter programov srednjega strokovnega izobraževanja. Ljubljana, Svetovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje: 43 str.
- Mikuš T. 2008. 'Radensko polje in izobraževanje za varstvo narave'. Grosuplje, Krajinski park Radensko polje (osebni vir, junij 2010).

- Millar C. I., Ford L. D. 1988. Managing for Nature Conservation: from genes to ecosystems. *BioScience*, 387: 456–457.
- Ministrstvo za šolstvo in šport, evidenca zavodov in programov
http://www.mss.gov.si/si/delovna_podrocja/srednjesolsko_izobrazevanje/programi_v_ss/ (1. 5. 2011).
- Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo: seznam javnih zavodov in programov
http://www.arhiv.mvzt.gov.si/si/delovna_podrocja/visoko_solstvo/razvid_visokosolskih_zavodov/ (1. maj 2011).
- Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport: srednješolski izobraževalni programi
<http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2011/programi/index.htm> (1. maj 2011).
- Muršak J. 2002. Pojemovni slovar za področje poklicnega in strokovnega izobraževanja. Ljubljana, Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Urad RS za šolstvo in Center RS za poklicno izobraževanje: 189 str.
- Musak J., Pečjak V. 2001. Psihologija. Ljubljana, Educy: 286 str.
- Naji M. 2009. Metode poučevanja in učenja za trajnostni razvoj. Ljubljana, Zavod RS za šolstvo: 13 str.
- Noss R. F. 1997. The failure of universities to produce conservation biologists. *Conservation biology*, 11: 267–1269.
- Novi in prenovljeni študijski in izobraževalni programi. Ljubljana, Center RS za poklicno izobraževanje
<http://www.cpi.si/izobrazevalni-programi/novi-in-prenovljeni-studijski-ter-izobrazevalni-programi.aspx> (4. apr. 2013).
- Okoljska vzgoja kot izbirni predmet v osnovni šoli: učni načrt. 2001. Ljubljana, Ministrstvo RS za šolstvo in šport: 21. str.
- Packard J. M., Schimdly D. J. 1991. Graduate training integrating conservation and sustainable development: a role formammalogists at North American universities. Oklahoma, Oklahoma University press: 133 str.
- Palmer J., Neal P. 1994. The handbook of environment education. London, New York, Routledge: 267 str.
- Pangerl T. 2011. Kam z okoljsko izobraženim kadrom? Embalaža, okolje, logistika: strokovna specializirana revija za embalažo, okolje in logistiko, 62/63: 74–77.
- Perenič I. 1993. Ekološka ali okoljska vzgoja, to ni več vprašanje. *Vzgoja in izobraževanje*, 24, 4: IV–VI.
- Perez H. 2005. What students can do to improve graduate education in conservation biology. *Conservation biology*, 19, 6: 2033–2035.
- Peterlin S. 1976. Nekaj o zametkih in začetkih varstva narave v Sloveniji. *Varstvo spomenikov*, 20: 75–92.
- Peterlin S. 1998. Kaj je varstvo narave. *Proteus*, 61: 35–37.
- Pevec Grm S., Ermenc K. S., Mali D., Kamenšček Hvala P., Slivar B., Pogačnik Š., Kovač M. 2006. Kurikul na nacionalni in šolski ravni v poklicnem in strokovnem

- izobraževanju: metodološki priročnik. Ljubljana, Center RS za poklicno izobraževanje: 68 str.
- Piskernik A. 1965. Iz zgodovine slovenskega varstva narave. Varstvo narave, 2–3: 59–74.
- Podatki o vpisu. 2013. Ljubljana, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport <https://krka1.mss.edus.si/registriweb/ZavodPodatkiVpis.aspx?ZavodID=42> (22. sept. 2013).
- Poročilo o razvoju. 2011. Ljubljana, Urada RS za makroekonomske analize in razvoj: 217.
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot. 2004. Ljubljana, Uradni list RS, št. 111/2004.
- Pravilnik o spremembi Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot. Uradni list RS, št. 93/2010.
- Priporočila šolam za izvajanje evalvacije. Ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti v poklicnem in strokovnem izobraževanju. 2007. Ljubljana, Center RS za poklicno izobraževanje: str. 32.
- Program upravljanja območij Natura 2000 2007–2013: operativni program. 2007. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS: 66. str.
- Resnik Planinc T. 2012. Učne oblike in učne metode za poučevanje o trajnostnem razvoju. Ljubljana, Center RS za poklicno izobraževanje
http://www.cpi.si/files/cpi/userfiles/TrajnostniRazvoj/Ucne_oblike_in_ucne_metode.pdf (16. dec. 2012).
- Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005–2012. Uradni list RS št. 2/2006.
- Roblek V. 2009. Primer izpeljave analize besedila v kvalitativni raziskavi. Management, 4, 1: 53–69.
- Sagadin J. 1993. Kvalitativna analiza podatkov pri študiji primera. Sodobna pedagogika, 44: 115–123.
- Sajovic A., Vovk Korže A., Vrhovšek D. 2010. Učilnica v naravi – inovativno okolje za razvijanje poklicnih kompetenc naravovarstva in okoljevarstva. V: Ekologija za boljši jutri. VI. Mednarodni znanstveni posvet, Rakičan, 23–25 mar. 2011. Fošnarič S. (ur.). Rakičan, Raziskovalno izobraževalno središče Dvorec Rakičan: 140–145.
- Sajovic A. 2010. Ekoremediacije – gradivo za 1. letnik. Maribor, Biotehniška šola: 86 str.
- Sajovic A., Kolnik K. 2011. Poklicni profili in poklicno generične kompetence s področja varstva narave in okolja za razvoj trajnostne družbe. Revija za geografijo, 16, 2: 77–85.
- Sajovic A. 2012. Izvajanje dejavnosti v prostoru – gradivo za srednje strokovni izobraževalni programa naravovarstveni tehnik. Maribor, Biotehniška šola: 21 str.
- 75 let Spomenice Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov. 1995. Skoberne P. (ur.). Ljubljana, Uprava RS za varstvo narave: 34 str.
- Skoberne P. 2011. Prispevek k poznavanju vloge Albina Belarja na področju varstva narave na Slovenskem. Annales, Series Historia Naturalis, 21, 1: 22–35.

- Slovar slovenskega knjižnega jezika. 2000. Ljubljana, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstveno raziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša: 2302 str.
- Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do douniverzitetnega izobraževanja. 2007. Ljubljana, Ministrstvo RS za šolstvo: 8 str.
- Soulé E. M. 1985. What is conservation biology? *Bioscience*, 35, 11: 727–734.
- Sovinc A., Bonin F. 2005. Krajinski park Sečoveljske soline – primer dobre prakse. V: *Življenje na zavarovanih območjih. Posvet Državnega sveta RS*, Ljubljana, 17. dec. 2014. Škaberne B. (ur.). Ljubljana, Državni svet RS in Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj: 52–55.
- Spencer L. M., Spencer S. M. 1993. *Competence at work: models for superior performance*. New York, Wiley: 372 str.
- Spomenica Odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov. *Glasnik muzejskega društva za Slovenijo*, 1, 1–4: 69–75.
- Strategija ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji. 2002. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS: 79 str.
- Strategija implementacije programa naravovarstveni tehnik v izobraževanje in usposabljanje na biotehniških področjih, interno gradivo. 2006. Ljubljana, Konzorcij biotehniških šol: 44 str.
- Strategija razvoja izobraževanja in usposabljanja, interno gradivo. 2006. Ljubljana, Konzorcij biotehniških šol: 22 str.
- Strmcnik F. 1992. *Problemski pouk v teoriji in praksi*. Ljubljana, Didakta: 97 str.
- Stirling A. J. 2001. Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative research*, 1, 3: 385–405.
- Svetlik I. 2006. O kompetencah. *Vzgoja in izobraževanje*, 37, 1: 4–12.
- Škapin D., Justinek A. 2007. Povezovanje praktičnega izobraževanja v šoli in delovnem procesu. *Priročnik za izvedbo praktičnega usposabljanja z delom*. Ljubljana, Center RS za poklicno izobraževanje: 37 str.
- Škocjanski zatok.
<http://skocjanski-zatok.org/> (14. okt. 2013).
- Thomas I. 2007. Careers in the environment in Australia: surveying environmental jobs. *Environmental education research*, 13, 1: 97–117.
- Thomas I., Nicita J. 2003. Employers expectations of graduates of environmental programs: An Australian experience. *Applied environmental education and communication*, 2: 49–59.
- Torkar G. 2006. Vplivi učiteljevih vrednot na njegovo vzgojno izobraževalno delovanje na področju varstva narave: doktorska disertacija. (Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta). Ljubljana, samozal.: 182 str.
- Torkar G., McGregor Sue L. T. 2011. Transdisciplinarity and nature conservation. V: *Narava in človek. 5 Mednarodna konferenca Družbena odgovornost in izzivi časa*

- 2010, Maribor, 11.–12.mar. 2010. Hrast A., Mulej M. (ur.). Maribor, Inštitut za razvoj družbene odgovornosti: 20–22.
- Torkar G., Zimmermann B., Willebrand, T. 2011. Kvalitativno intervjuvanje na področju raziskovanja družboslovnih vidikov naravovarstva. *Varstvo narave*, 25: 39–52.
- Trombulak S. C. 1994. Under graduate education and the next generation of conservation biologists. *Conservation biology*, 2: 589–591.
- Trombulak S. C., Omland K. S., Robinson J. J., Lusk T. L., Fleischner G; Brown M., Domroese V. 2004. Principles of conservation biology: recommended guidelines for conservation literature from the Education Committee of the Society for Conservation biology. *Conservation biology*, 18, 5:1180–1190.
- Verčkovnik T., Glažar S. A., Ferbar J. 2000. Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. *Naravoslovje 6*. Ljubljana, Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport: Zavod RS za šolstvo: 36 str.
- Vogrinc J. 2008. Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta: 225 str.
- Vovk Korže A., Sajovic A. 2010. Učilnica v naravi za inovativno raziskovanje, učenje in poučevanje o naravi in okolju v Poljčanah. *Trajnostni razvoj v šoli in vrtcu*, 4, 1: 13–21.
- Vovk Korže A. 2012. The ecoremediation educational polygon: a 'classroom in nature'. *Geography*, 97: 95–99.
- Vovk Korže A., Šurbek M. 2012. Učni poligon za samooskrbo Dole (učna občina Poljčane) – permakutura in ekovas Poljčane. Maribor, Mednarodni center za ekoremediacije: 18 str.
- Vovk Korže A. 2013. Innovative approach to education on current environmental problems: some case studies. *Gamtamokslinis ugdymas*, 1: 35–40.
- Vrhovšek D., Vrhovšek M., Zupančič Justin M., Sajovic A. 2009. Izobraževalni poligon o ekoremediacijah v Modražah (Poljčane). Ljubljana, Ministrstvo za šolstvo in šport: 54 str.
- Walter G. A., Marks, S. E. 1981. *Experiential learning and change: Theory design and practice*. New York, John Wiley & Sons: 333 str.
- White R. W. 1959. Motivation reconsidered: the concept of competence. *Psychological review*, 66: 297–33.3
- Učni načrt: Biologija – klasična gimnazija
http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2011/programi/media/pdf/ucni_nacrti/UN_BIOLOGIJA_strok_gimn.pdf (9. sep. 2013).
- Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja. 2007. Ljubljana, Uradni list RS, št. 16/07.
- Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju. 1996. Ljubljana, Uradni list RS, št. 12/96, 44/00, 86/04 - ZVSI in 79/06 - ZPSI-1.
- Zakon o ohranjanju narave (ZON-UPB2). 2004. Ljubljana, Uradni list RS, št. 96/2004.
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1-UPB1). 2006. Ljubljana, Uradni list RS, št. 39/2006.

- Žezlina J. 2006. Kompetentni zaposleni za učinkovito organizacijo. Ljubljana, Socius
zakladnica znanja (12. dec. 2011)
www.socius.si/media/uploads/file/article_4471.pdf (12. dec. 2011).
- Žvikart M., Marolt Nose M. 2009. Ohranjanje traviščnih habitatov metuljev (podukrep
MET), Ljubljana, Zavod RS za varstvo narave: 4 str.

ZAHVALA

Ob koncu tako obsežnega dela se je treba zagotovo vprašati, kdo vse so bili tisti ljudje, ki so ključno prispevali k uspešnemu dokončanju dela.

Najprej bi se želela zahvaliti svoji somentorici, prof. dr. Karmen Kolnik, ki mi je bila ves čas nastajanja dela spodbudna zvezda stalnica, ki me je vedno znala usmeriti na pravo pot. Zahvaljujem se ji za vse nasvete, spodbude in vso časovno in moralno podporo, ki mi jo je namenila in nudila v času nastajanja doktorskega dela.

V nadaljevanju se zahvaljujem prof. dr. Danijelu Vrhovšku, ki mi je s svojim izkazanim zaupanjem omogočil profesionalno in osebno rast, tako skozi študij kot pridobivanje delovnih izkušenj.

Posebna zahvala gre prof. drr. Ani Vovk Korže, ki je z mano soustvarjala zgodbo prizadevanja po razvijanju novih pristopov učenja in poučevanja o naravi, v naravi in dela. Iskreno se ji zahvaljujem, da sem lahko bila in sem del njene poti – poti, ki nudi nenehno učenje, razvijanje, motivacijski zagon in premike k iskanju novih izzivov.

K uspešnemu zaključku doktorske disertacije pa so s svojimi nasveti in usmeritvami veliko prispevali tudi prof. dr. Gregor Torkar in mag. Miha Jesenšek. Obema se iskreno zahvaljujem.

PRILOGE

Priloga A: Vprašalnik za delno strukturiran intervju za strokovnjake s področja varstva narave

Priloga B: Anketni vprašalnik za dijake, ki se izobražujejo v programu naravovarstveni tehnik

Priloga C: Vprašalnik za delno strukturiran intervju za učitelje praktičnega pouka

Priloga A:
Kvalitativni intervju za strokovnjake s področja varstva narave

Vprašanja za kvalitativni intervju s strokovnjaki s področja varstva narave

1. Organizacija:
2. Skupno število let delovnih izkušenj? Število let delovnih izkušenj na področju varstva narave?
3. Področje dela in naziv delovnega mesta – funkcija?
4. Izobrazba – stopnja/smer:
5. Katere so ključne besede, povezane z vašim delovnim mestom. Zapišite 5 do 8 asociacij na vaše delovno mesto?

1. Kakšen je vaš pogled na varstvo narave kot vede in dejavnosti? Kako bi vi opredelili poslanstvo in cilje varstva narave?

2. Kaj menite, ali je varstvo narave naravoslovna ali družboslovna veda?

NARAVOSLOVNA

DRUŽBOSLOVNA

OBOJE

3. Kakšna je po vašem mnenju ločnica med varstvom narave in varstvom okolja?

4. Kdo je po vašem mnenju 'uspešen' naravovarstvenik?

5. Ali menite, da se kaže družbena potreba po specifičnih poklicih s področja varstva narave na poklicnostrokovni ravni?

DA

NE

Prosimo, pojasnite, zakaj da oziroma zakaj ne.

6. Katere specifične poklice s področja varstva narave, menite, potrebujemo pri nas v praksi?

7. Ali poznate učne vsebine in cilje novega srednjepoklicnega strokovnega programa naravovarstveni tehnik?

DA

NE

8. Ali menite, da je potreba po specifičnem poklicnostrokovnem izobraževalnem programu s področja varstva narave?

DA NE

Prosimo, pojasnite, zakaj da oziroma zakaj ne.

9. Ali menite, da bi bilo treba integrirati naravovarstvene vsebine v vse poklicnostrokovne izobraževalne programe? V katere programe bi integrirali definirane ključne poklicno specifične in generične kompetence s področja varstva narave?

DA NE

Prosimo, pojasnite, zakaj da oziroma zakaj ne.

10. Katere delovne aktivnosti, naloge (poklicno specifične) za področje varstva narave bi lahko v praksi opravljali dijaki, ki zaključijo program?
11. Ali v vaši instituciji vidite možnosti zaposlitve dijakov, ki bodo zaključili program naravovarstveni tehnik oziroma kje vidite priložnosti za zaposlitev dijakov, ki bodo zaključili program?
12. Katera so specifična znanja, ki naj bi jih obvladal naravovarstvenik?
13. Katere splošne (generične) kompetence so ključne za poklic naravovarstvenika?
14. Ali menite, da se le-te poklicno specifične in generične kompetence razlikujejo od specifičnih kompetenc s področja varstva okolja? Katere podobnosti oziroma razlike vidite pri tem?

Priloga B:

Anketni vprašalnik za dijake, ki se izobražujejo v programu naravovarstveni tehnik

Pozdravljeni,

sem podiplomska študentka Varstva naravne dediščine in v okviru svojega doktorskega dela poskušam ugotoviti, kakšne so možnosti poklicnih profilov naravovarstvenega tehnika ter katera so ključna znanja, veščine (kompetence), ki naj bi bile potrebne za kakovostno usposobljenost vas, mladih naravovarstvenikov, in s tem pomembne za učinkovito varstvo narave.

Vljudno vas prosim, da iskreno odgovarjate na zastavljena vprašanja in trditve. Že vnaprej se vam zahvaljujem za sodelovanje.

Navodila:

Vprašalnik je anonimen. V vprašalniku so vprašanja odprtega in zaprtega tipa. Nanje odgovarjajte tako, da napišete svoj odgovor oziroma izberete ali se odločite za enega ali več odgovorov. Pri posameznem vprašanju je navedeno število možnih odgovorov.

Prosim vas za vaše osnovne demografske podatke:

Spol:

- a) Moški
- b) Ženski

Starost: _____

Šola:

- a) Šolski center Šentjur
- b) Biotehniški center Naklo
- c) Kmetijska šola Grm Novo mesto
- d) Biotehniški center Ljubljana
- e) Biotehniška šola Maribor

Letnik:

- a) 3. letnik
- b) 4. letnik

V katerem okolju živite?

(izberite prosim en odgovor)

- a) mesto
- b) naselje
- c) vas

Živite na kmetiji?

- a) Da
- b) Ne

VIZIJA IN POSLANSTVO VARSTVA NARAVE

1. Kaj je po vašem mnenju poslanstvo varstva narave kot dejavnosti? (Obkrožite le en odgovor.)

- a) Varovanje vse narave, ki nas obdaja.
- b) Varovanje posebnih delov narave – naravnih vrednot, ekološko pomembnih območij.
- c) Varovanje naravnih vrednot.
- d) Spreminjanje odnosa ljudi do narave.
- e) Drugo _____

2. **Kateri dejavnik se vam zdi ključen za uspešno delo naravovarstvenika? (Prosim, obkrožite 2 odgovora.)**
- a) Poklicna usposobljenost za delo na področju varstva narave (da ima ustrezna znanja in veščine za to delo).
 - b) Njegov odnos do narave.
 - c) Osebnostna zrelost človeka, ki dela na tem področju.
 - d) Entuziazem, izreden navdih za naravo.
 - e) Drugo: _____
3. **Zapišite, na kaj najprej pomislite v povezavi s poklicem naravovarstveni tehnik, za katerega se izobražujete. Med izbranimi možnostmi obkrožite 5 asociacij na poklic.**
- a) Reševanje okoljskih problemov.
 - b) Fizično delo.
 - c) Delo v naravi.
 - d) Vzdrževanje naravne in kulturne krajine.
 - e) Skrbnik (varuh) narave.
 - f) Delo z ljudmi.
 - g) Narava.
 - h) Raziskovanje.
 - i) Pisarniško delo.
 - j) Urejanje prostora.
4. **Med izbranimi možnostmi obkrožite tiste probleme, za katere menite, da so naravovarstveni? (Možnih je več odgovorov.)**
- a) Onesnaženost zraka.
 - b) Izsuševanje mokrišč.
 - c) Vnos tujerodnih vrst.
 - d) Onesnaženost voda z odpadnimi vodami.
 - e) Erozija tal.
 - f) Onesnaženost okolja z odpadki.
 - g) Zaraščanje suhih travnišč.
 - h) Regulacije potokov.
 - i) Izginjanje ogroženih rastlinskih in živalskih vrst.
 - j) Pomanjkanje pitne vode.

MOTIV IN DEJAVNIKI ZA IZBIRO POKLICNE POTI NARAVOVARSTVENEGA TEHNIKA

5. **Zakaj ste se odločili za izobraževanje v programu naravovarstveni tehnik? (Obkrožite lahko več odgovorov.)**
- a) Že od nekdaj mi je bila blizu narava.
 - b) Zdi se mi pomembno, da varujemo okolje in ohranjamo naravo.
 - c) Pritegnil me je informativni dan.
 - d) Menim, da se bo na tem področju v prihodnosti dalo dobiti službo in da gre za obetaven poklic.
 - e) Tako so mi svetovali starši.
 - f) To področje se mi je zdelo zelo zanimivo.
 - g) Tako se je odločil tudi moj prijatelj.
 - h) Lokacija šole je blizu mojega doma.

- i) Navdušil me je pogovor z osebo, ki opravlja ta poklic.
- j) Drugo, kaj: _____

Na črto prosim zapišite zaporedno črko, ki odgovarja, kaj izmed tega je NAJBOLJ vplivalo na vašo odločitev? (Zapišite le eno črko, saj je možen le en odgovor.)

- 6. Če bi se v letošnjem letu ponovno vpisovali v prvi letnik srednješolskega izobraževanja, ali bi se ponovno vpisali v izobraževalni program 'naravovarstveni tehnik'? (Obkrožite en odgovor.)**
- a) Da
 - b) Ne vem
 - c) Ne

Če ste odgovorili z ne, prosim, označite, kje je razlog za to?

- a) Med izobraževanjem sem ugotovil/-a, da ta program, poklic ni zame.
- b) Učne vsebine, ki smo se jih učili, mi niso bile zanimive.
- c) Izvedba izobraževalnega programa ni bila kakovostna.

- 7. Po zaključku izobraževanja v programu naravovarstveni tehnik nameravate (prosim, obkrožite le en odgovor):**
- a) nadaljevati izobraževanje v višješolskem študijskem programu (2-letnem programu).
 - b) nadaljevati izobraževanje v višješolskem študijskem programu 'naravovarstvo'.
 - c) nadaljevati izobraževanje na visokošolskem strokovnem študiju.
 - d) nadaljevati izobraževanje na visokošolskem univerzitetnem študiju.
 - e) se zaposliti na področju varstva narave.
 - f) se zaposliti zunaj področja varstva narave.

Na spodnje vprašanje odgovarjate tisti, ki ste odgovorili, da se želite po končanem izobraževanju v programu naravovarstveni tehnik nadalje izobraževati na višjem/visokošolskem strokovnem ali univerzitetnem študijskem programu (vprašanje 7, odgovor a, c ali d).

- 8. Na katerem področju si želite nadaljevati izobraževanje po končanem izobraževanju v programu naravovarstveni tehnik (obkrožite največ dva odgovora).**
- a) Biologija
 - b) Gozdarstvo in lovstvo
 - c) Ekonomija
 - d) Živilstvo
 - e) Geografija
 - f) Hortikultura
 - g) Varstvo okolja
 - h) Agronomija
 - i) Turizem
 - j) Drugo _____

Na spodnje vprašanje odgovarjate tisti, ki ste odgovorili, da se želite po končanem izobraževanju v programu naravovarstveni tehnik zaposliti NA področju varstva narave (vprašanje 7, odgovor e).

9. Navedite razlog, da se želite zaposliti na področju varstva narave (obkrožite le en odgovor):

- Od nekdanj sem si želel/-a delati na področju varstva narave.
- Čim prej želim prejemati lastno plačo, zato si ne morem privoščiti prekvalificiranja.
- Varnost, ker me kljub trenutni visoki stopnji brezposelnosti zanesljivo čaka služba.
- Nimam druge izbire.
- Med šolanjem sem se veliko naučil/-a; vem, da imam v tem poklicu priložnost za uspešno kariero.
- Drugo: _____

Na spodnje vprašanje odgovarjate tisti, ki ste odgovorili, da se želite po končanem izobraževanju v programu naravarstveni tehnik zaposliti NA področju varstva narave (vprašanje 7, odgovor e).

10. V kateri organizaciji s področja varstva narave bi želeli dobiti zaposlitev?

- V javni upravi zavarovanega območja.
- Na Zavodu za varstvo narave.
- V zasebni organizaciji, ki deluje na področju varstva narave.
- V nevladni organizaciji na področju varstva narave.
- Drugo: _____

Na spodnje vprašanje odgovarjate tisti, ki ste odgovorili, da se želite po končanem izobraževanju v programu naravovarstveni tehnik zaposliti ZUNAJ področja varstva narave (vprašanje 7, odgovor f).

11. Navedite razloge, da se želite zaposliti zunaj področja varstva narave (prosim, izberite le en odgovor):

- Med izobraževanjem v tem programu sem ugotovil, da to področje ni zame.
- Med izobraževanjem sem se začel zanimati za drugo področje oziroma poklic.
- V tej stroki ni dobrega zaslužka.
- V tej stroki se v prihodnje zame ne kaže možnost zaposlitve.
- Imam možnost zaposlitve na drugem področju.
- Zaposlil se bom na domači kmetiji in to znanje s pridom izkoristil.
- Drugo, kaj: _____

Na vsa nadaljnja vprašanja ponovno odgovarjate vsi.

12. Ali menite, da ste med izobraževanjem v programu naravovarstveni tehnik pridobili dovolj znanja in veščin za opravljanje poklica s področja varstva narave? Z znanji in veščinami imam v mislih vzdrževanje in obnavljanje ogroženih habitatov, vodenje skupin po zavarovanih območjih, urejanje infrastrukture znotraj zavarovanih območij, spremljanje stanja naravnih vrednot ter njihovo vzdrževanje itd. (Označite, kako vrednotite pridobivanje znanja in veščin od 1 – zelo malo do 10 – zelo veliko.)

[illegible]

13. Kako ste zadovoljni z izvajanjem izobraževalnega programa naravovarstveni tehnik glede na pričakovanja ob vpisu v prvi letnik tega programa (prosim, označite svoje zadovoljstvo: 1 – zelo ne zadovoljen/-na, 5 – zelo zadovoljen/-na)?

1 – zelo nezadovoljen/-na	2 – nezadovoljen/-na	3 – niti ne zadovoljen/-na, niti zadovoljen/-na	4 – zadovoljen/-na	5 – zelo zadovoljen/-na
☐	☐	☐	☐	☐

IZVAJANJE PRAKTIČNEGA POUKA V ŠOLI

14. Kako pogosto so učitelji pri izvajanju praktičnega pouka uporabljali izbrane metode dela? Prosim, da s križcem v spodnji razpredelnici označite, kako pogosto so uporabljali učitelji izbrano metodo dela (1 – nikoli, 2 – zelo redko, 3 – redko, 4 – pogosto ali 5 – zelo pogosto).

Učna metoda	Pogostost uporabe učne metode s strani učitelja				
	nikoli	zelo redko	redko	pogosto	zelo pogosto
1. Učna demonstracija (npr. demonstracija obrezovanja drevja, vzdrževanja habitata)	☐	☐	☐	☐	☐
2. Delo v laboratoriju	☐	☐	☐	☐	☐
3. Terensko delo (npr. popis rastlin, opis stanja naravne vrednote, izvajanje meritev)	☐	☐	☐	☐	☐
4. Razprava (diskusija)	☐	☐	☐	☐	☐
5. Študija primera (obravnavanje problema na primeru dobre ali slabe prakse)	☐	☐	☐	☐	☐
6. Projektno delo	☐	☐	☐	☐	☐
7. Učna simulacija delovnih procesov (npr. izvajanje monitoringa)	☐	☐	☐	☐	☐
8. Razlaga	☐	☐	☐	☐	☐
9. Raziskovalno delo (opredelitev raziskovalnega problema, postavljanje hipotez)	☐	☐	☐	☐	☐
10. Izpolnjevanje dokumentacije (delovni listi, preglednice ...)	☐	☐	☐	☐	☐
11. Delo s spletnimi aplikacijami (atlas okolja, naravovarstveni atlas)	☐	☐	☐	☐	☐
12. Delo z računalnikom (iskanje podatkov, informacij, urejanje podatkov)	☐	☐	☐	☐	☐
13. Obisk naravne ali kulturne dediščine	☐	☐	☐	☐	☐
14. Izvedba ekskurzije, naravoslovnega dneva	☐	☐	☐	☐	☐
15. Drugo: _____	☐	☐	☐	☐	☐

15. Kako pogosto ste izvajali sledeče aktivnosti oziroma razvijali ali urili spodaj navedene veščine pri praktičnem pouku? Prosim, da s križcem v spodnji razpredelnici označite, pogostost izvajanja, urjenja aktivnosti, veščine (1 – nikoli, 2 – zelo redko, 3 – redko, 4 – pogosto, 5 – zelo pogosto).

Aktivnost, delovna naloga	Pogostost izvajanja, urjenja delovne naloge				
	nikoli	zelo redko	redko	pogosto	zelo pogosto
1. Razvijanje komunikacijskih veščin v pisni in ustni obliki (npr. ustna ali pisna predstavitev zavarovanega območja)	☐	☐	☐	☐	☐
2. Vodenje skupin, obiskovalcev (npr. po naravnih vrednotah, zavarovanih območjih, učnih poteh)	☐	☐	☐	☐	☐
3. Izvajanje monitoringov (npr. popis rastlin in živali ter njihovih habitatov)	☐	☐	☐	☐	☐
4. Interpretacija narave, naravnih vrednot (predstavljanje naravnih vrednot s pomočjo tabel, zgibank, predstavitev, razstav itd.)	☐	☐	☐	☐	☐
5. Urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (npr. urejanje informacijskih tabel, dostopnih poti do naravnih vrednot)	☐	☐	☐	☐	☐
6. Vzdrževanje, urejanje in/ali obnova različnih habitatov (npr. travnikov, ekstenzivnih sadovnjakov, mlak)	☐	☐	☐	☐	☐
7. Nega in vzdrževanje naravnih vrednot (npr. obnova, ograditev naravnih vrednot)	☐	☐	☐	☐	☐
8. Osnovne statistične obdelave podatkov (zbiranje, urejanje in grafično prikazovanje podatkov)	☐	☐	☐	☐	☐
9. Izdelava seminarskega dela	☐	☐	☐	☐	☐
10. Projektno delo	☐	☐	☐	☐	☐
11. Delo z geografsko informacijskimi sistemi	☐	☐	☐	☐	☐
12. Izdelava poročil	☐	☐	☐	☐	☐
13. Čiščenje zaraščenih površin, košnja travnikov	☐	☐	☐	☐	☐
14. Delo s spletnimi aplikacijami (npr. atlas okolja, naravovarstveni atlas itd.)	☐	☐	☐	☐	☐
15. Obrezovanje drevja	☐	☐	☐	☐	☐
16. Izvajanje fizikalnih, kemijskih in bioloških meritev vode, tal	☐	☐	☐	☐	☐

"se nadaljuje"

"nadaljevanje"

Aktivnost, delovna naloga	Pogostost izvajanja, urjenja delovne naloge				
	nikoli	zelo redko	redko	pogosto	zelo pogosto
17. Naloge naravovarstvenega nadzora (prepoznavanje kršitev v prostoru, npr. odlaganje odpadkov v podzemne jame, vožnja z motornimi kolesi na zavarovanem območju itd.)	☐	☐	☐	☐	☐
18. Odstranjevanje tujerodnih vrst	☐	☐	☐	☐	☐
19. Terensko delo (npr. opazovanje naravnih vrednot, evidentiranje (opis) stanja na terenu in spremljanje stanja naravnih vrednot)	☐	☐	☐	☐	☐
20. Informiranje, izobraževanje in osveščanje ljudi o naravnih vrednotah, naravni dediščini	☐	☐	☐	☐	☐
21. Fotografiranje (npr. naravnih vrednot, posebnih delov narave, stanja v naravi)	☐	☐	☐	☐	☐
22. Delo z orodji za tehnično risanje (npr. AutoCad)	☐	☐	☐	☐	☐
23. Delo z zakonodajnimi dokumenti (npr. pregled zakonskih aktov, pravilnikov itd.)	☐	☐	☐	☐	☐
24. Delo z računalnikom (iskanje podatkov, informacij, urejanje besedil, urejanje baz podatkov)	☐	☐	☐	☐	☐
25. Pisanje člankov o pomenu posamezne naravne vrednote, zavarovanem območju za osveščanje ljudi	☐	☐	☐	☐	☐
26. Priprava besedila za informacijske učne table, zgibanke itd.	☐	☐	☐	☐	☐
27. Delo s kmetijskimi stroji in drugo mehanizacijo	☐	☐	☐	☐	☐
28. Zasadnje (npr. mlak, brežine potokov itd.)	☐	☐	☐	☐	☐
29. Urejanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke itd.	☐	☐	☐	☐	☐
30. Izvajanje anket, intervjujev med ljudmi	☐	☐	☐	☐	☐
31. Skrb za pašno živino (krmljenje živine, čiščenje hlevov itd.)	☐	☐	☐	☐	☐

IZVAJANJE PRAKTIČNEGA IZOBRAŽEVANJA PRI DELODAJALCU

16. Kje ste opravljali praktično usposabljanje z delom (PUD). Če ste praktično usposabljanje izvajali pri različnih delodajalcih, navedite vse.

Če ste zapisali več delodajalcev, prosim, da v nadaljevanju ocenjujete tistega, pri katerem ste se najdlje usposabljali.

17. Ali ste bili zadovoljni z izvedbo praktičnega usposabljanja z delom (PUD)?

1 – zelo nezadovoljen/-na	2 – nezadovoljen/-na	3 – niti ne zadovoljen/-na, niti zadovoljen/-na	4 – zadovoljen/-na	5 – zelo zadovoljen/-na
☐	☐	☐	☐	☐

18. Ali menite, da ste pridobili pričakovana znanja, spretnosti in izkušnje za delo na področju varstva narave pri delodajalcu? (Označite, kako vrednotite pridobitev znanja in veščin od 1 – zelo malo do 10 – zelo veliko.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

19. Kako pogosto ste izvajali sledeče aktivnosti oziroma razvijali ali urili spodaj navedene veščine pri praktičnem izobraževanju pri delodajalcu (PUD)? Prosim, da s križcem v spodnji razpredelnici označite pogostost izvajanja, urjenja aktivnosti, veščine pri delodajalcu (1 – nikoli, 2 – zelo redko, 3 – redko, 4 – pogosto, 5 – zelo pogosto).

Aktivnost, delovna naloga	Pogostost izvajanja, urjenja delovne naloge				
	nikoli	zelo redko	redko	pogosto	zelo pogosto
1. Razvijanje komunikacijskih veščin v pisni in ustni obliki (npr. ustna ali pisna predstavitev zavarovanega območja)	☐	☐	☐	☐	☐
2. Vodenje skupin, obiskovalcev (npr. po naravnih vrednotah, zavarovanih območjih, učnih poteh)	☐	☐	☐	☐	☐
3. Izvajanje monitoringov (npr. popis rastlin in živali ter njihovih habitatov)	☐	☐	☐	☐	☐
4. Interpretacija narave, naravnih vrednot (predstavljanje naravnih vrednot s pomočjo tabel, zgibank, predstavitev, razstav itd.)	☐	☐	☐	☐	☐

"se nadaljuje"

"nadaljevanje"

Aktivnost, delovna naloga	Pogostost izvajanja, urjenja delovne naloge				
	nikoli	zelo redko	redko	pogosto	zelo pogosto
5. Urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (npr. urejanje informacijskih tabel, dostopnih poti do naravnih vrednot)	☐	☐	☐	☐	☐
6. Vzdrževanje, urejanje in/ali obnova različnih habitatov (npr. travnikov, ekstenzivnih sadovnjakov, mlak)	☐	☐	☐	☐	☐
7. Nega in vzdrževanje naravnih vrednot (npr. obnova, ograditev naravnih vrednot)	☐	☐	☐	☐	☐
8. Osnovne statistične obdelave podatkov (zbiranje, urejanje in grafično prikazovanje podatkov)	☐	☐	☐	☐	☐
9. Izdelava seminarskega dela	☐	☐	☐	☐	☐
10. Projektno delo	☐	☐	☐	☐	☐
11. Delo z geografsko informacijskimi sistemi	☐	☐	☐	☐	☐
12. Izdelava poročil	☐	☐	☐	☐	☐
13. Čiščenje zaraščenih površin, košnja travnikov	☐	☐	☐	☐	☐
14. Delo s spletnimi aplikacijami (npr. atlas okolja, naravovarstveni atlas itd.)	☐	☐	☐	☐	☐
15. Obrezovanje drevja	☐	☐	☐	☐	☐
16. Izvajanje fizikalnih, kemijskih in bioloških meritev vode, tal	☐	☐	☐	☐	☐
17. Naloge naravovarstvenega nadzora (prepoznavanje kršitev v prostoru, npr. odlaganje odpadkov v podzemne jame, vožnja z motornimi kolesi na zavarovanem območju itd.)					
18. Odstranjevanje tujerodnih vrst					
19. Terensko delo (npr. opazovanje naravnih vrednot, evidentiranje (opis) stanja na terenu in spremljanje stanja naravnih vrednot)					
20. Informiranje, izobraževanje in osveščanje ljudi o naravnih vrednotah, naravni dediščini					
21. Fotografiranje (npr. naravnih vrednot, posebnih delov narave, stanja v naravi)					

"se nadaljuje"

"nadaljevanje"

Aktivnost, delovna naloga	Pogostost izvajanja, urjenja delovne naloge				
	nikoli	zelo redko	redko	pogosto	zelo pogosto
22. Delo z orodji za tehnično risanje (npr. AutoCad)					
23. Delo z zakonodajnimi dokumenti (npr. pregled zakonskih aktov, pravilnikov itd.)					
24. Delo z računalnikom (iskanje podatkov, informacij, urejanje besedil, urejanje baz podatkov)					
25. Pisanje člankov o pomenu posamezne naravne vrednote, zavarovanem območju za osveščanje ljudi					
26. Priprava besedila za informacijske učne table, zgibanke itd.					
27. Delo s kmetijskimi stroji in drugo mehanizacijo					
28. Zasadnje (npr. mlak, brežine potokov itd.)					
29. Urejanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke itd.					
30. Izvajanje anket, intervjujev med ljudmi					
31. Skrb za pašno živino (krmljenje živine, čiščenje hlevov itd.)					

Iskrena hvala za sodelovanje!

Priloga C:
Kvalitativni intervju z učitelji praktičnega pouka v programu naravovarstveni tehnik

Spoštovani,

sem podiplomska študentka študija 'varstva naravne dediščine'. V svojem doktorskem delu želim predstaviti perspektivo poklicnega profila s področja varstva narave ter opredeliti ključne poklicne kompetence za uspešno poklicno usposobljenost delovanja na področju varstva narave. V prvi vrsti želim ugotoviti, katere poklicne profile s področja varstva narave potrebujemo v praksi in kako jih ustrezno opremiti z interdisciplinarnimi znanji, ki so potrebna za učinkovito delovanje na področju varstva narave.

*Za pripravo modela ključnih poklicnih kompetenc za področje varstva narave v doktorskem delu **kompetence** opredeljujemo kot »izkazani sklop znanj, veščin, sposobnosti in tudi osebnostnih lastnosti in vrednot« ter **poklicno specifične kompetence** kot »strokovno znanje in veščine, ki so potrebne za opravljanje posameznega poklica, npr. uporaba določenega orodja, stroja; izvedba določenega postopka itd«.*

Vljudno vas prosim za sodelovanje pri izvedbi intervjuja in se vam že vnaprej zahvaljujem.

Spol: a. ženski b. moški

Starost:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a. do 30 let | e. od 45 do 50 let |
| b. od 30 do 35 let | f. od 50 do 55 let |
| c. od 35 do 40 let | g. od 55 do 60 let |
| d. od 40 do 45 let | h. 60 let in več |

V katerem okolju živite?

- a. Mesto
- b. Naselje
- c. Vas

Stopnja izobrazbe:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| a. Srednja izobrazba | d. Univerzitetna izobrazba |
| b. Višja strokovna izobrazba | e. Magisterij |
| c. Visoka strokovna izobrazba | f. Doktorat |

Strokovni naziv:

Skupno število let poučevanja: _____

Število let poučevanja v programu naravovarstveni tehnik (NT): _____

Za katere module izvajate praktični pouk?

Katere predmete, module ste poučevali pred izvajanjem praktičnega pouka v programu NT?

Katere predmete, module še poučujete poleg izvajanja praktičnega pouka?

1. Kaj je po vašem mnenju poslanstvo in cilji varstva narave kot dejavnosti?
2. Na kaj najprej pomislite v povezavi s poklicem 'naravovarstveni tehnik'? Zapišite do 8 asociacij na ta poklic.
3. Naštejte 3 naravovarstvene probleme in 3 okoljevarstvene probleme, ki jim dajete velik poudarek pri uresničevanju ciljev praktičnega pouka.
4. Anketna raziskava, opravljena med dijaki NT, zaznava, da dijaki neustrezno prepoznajo oziroma ločujejo med naravovarstvenimi in okoljevarstvenimi problemi. Kje je po vašem mnenju razlog za to?
5. Katerim ključnim poklicno specifičnim kompetencam dajete vi prednost pri izvajanju praktičnega pouka? Naštejte jih vsaj 5.
6. Na kakšen način, menite, prispevate k razvijanju teh kompetenc? Katere učne metode najpogosteje uporabljate in menite, da so ključne za razvijanje teh kompetenc?
7. Dijaki v anketni raziskavi izpostavljajo, da pri praktičnem pouku niso izvajali aktivnosti, ki so navedene v nadaljevanju. Kje vidite razloge za to, da teh aktivnosti niste izvajali oziroma urili pri praktičnem pouku? Če se razlogi razlikujejo glede na posamezno aktivnost, lahko razloge navajate tudi pri vsaki izmed navedenih aktivnosti na kratko v oklepaju poleg aktivnosti.
 - *Vodenje skupin, obiskovalcev (npr. po naravnih vrednotah, zavarovanih območjih, učnih poteh);*
 - *urejanje in vzdrževanje parkovne infrastrukture (npr. urejanje informacijskih tabel, dostopnih poti do naravnih vrednot);*
 - *vzdrževanje, urejanje in/ali obnova različnih habitatov (npr. travnikov, ekstenzivnih sadovnjakov, mlak);*
 - *nega in vzdrževanje naravnih vrednot (npr. obnova, ograditev naravnih vrednot);*
 - *projektno delo (npr. izdelava razstave na šoli o različnih naravovarstvenih tematikah, vzpostavitev učne poti, priprava ozaveščevalne akcije itd.);*
 - *delo z geografsko informacijskimi sistemi;*
 - *čiščenje zaraščenih površin, košnja travnikov;*
 - *obrezovanje drevja;*
 - *naloge naravovarstvenega nadzora (prepoznavanje kršitev v prostoru, npr. odlaganje odpadkov v podzemne jame, vožnja z motornimi kolesi na zavarovanem območju itd.);*
 - *odstranjevanje tujerodnih vrst;*

- informiranje, izobraževanje in osveščanje ljudi o naravnih vrednotah, naravni dediščini;
- fotografiranje (npr. naravnih vrednot, posebnih delov narave, stanja v naravi);
- delo z orodji za tehnično risanje (npr. AutoCad);
- pisanje člankov o pomenu posamezne naravne vrednote, zavarovanem območju za osveščanje ljudi;
- delo s kmetijskimi stroji in drugo mehanizacijo;
- zasadnje (npr. mlak, brežine potokov itd.);
- urejanje gnezdišč, krmišč, ograj za dvoživke itd.;
- izvajanje anket, intervjujev med ljudmi;
- skrb za pašno živino (krmljenje živine, čiščenje hlevov itd.);
- orientiranje in delo s kartografskim gradivom (npr. orientiranje s karto, zemljevidom, delo z GPS-om (satelitskim navigacijskim sistemom)).

8. Katera učna gradiva (pripomočke, opremo) uporabljate pri izvajanju praktičnega pouka?
9. S katerimi zunanjimi institucijami sodelujete pri izvajanju praktičnega pouka in na kakšen način?
10. Ali menite, da so v katalogih znanj učni cilji realno zastavljeni glede na:
 - stopnjo zahtevnosti znanj,
 - organizacijske pogoje šole za izvajanje programa itd.
11. Kje vidite, glede na svoje začetne izkušnje poučevanja v programu NT, pomanjkljivosti programa oziroma s katerimi ovirami se soočate pri izvajanju praktičnega pouka, ki ga zastavlja izobraževalni program NT?
12. Prosim, podajte predloge, kako preprečiti ovire, ki jih opazate.
13. Anketna raziskava je pokazala, da kar 30 % dijakov izvaja predvideno praktično izobraževanje pri delodajalcu (PUD) v sklopu posestva šole? Kje se kažejo razlogi za to?
14. Strokovnjaki menijo, da je težko biti dovolj usposobljen za poučevanje tako interdisciplinarnih vsebin, kot je varstvo narave. Kakšno je vaše mnenje o tem? Ali se čutite dovolj usposobljeni za izvajanje tega programa? Na kakšen način se izpopolnujete?
15. Za katera področja bi bila za vas še dobrodošla dodatna izobraževanja oziroma usposabljanja?