

Zaštita prirode u obrazovanju nastavnika*

Willfried Janßen

Pädagogische Hochschule Flensburg, Flensburg

Sažetak

Zaštita prirode u obrazovanju nastavnika mora se u krajnje kompleksnim područjima uvijek usmjeravati na dvije razine: na razini zaštite prirode povezane s područjima biološko-ekološke i tehničke zaštite okoliša te na razini odgoja za zaštitu prirode povezanog s područjima didaktike ekologije. Za odgoj za zaštitu prirode u obrazovanju nastavnika važan je rad na emocionalnoj razini pri susretu s prirodom jer je ona neophodna pretpostavka za razvitak boljeg poimanja prirode. Konceptiju vođenih susreta s prirodom i doživljaja prirode moguće je izgraditi na sljedećim iskustvenim stepenicama: neposrednost, samostalnost, suradnja, svijest, sposobnost djelovanja. Situativna integracija aspekata zaštite prirode osobito je djelotvorna tijekom svih oblika rada u slobodnoj prirodi, pri čemu je moguće spojiti trenutke neposrednog doživljavanja s posrednovanjem znanja i činjenica. U smislu programske integracije tema s područja zaštite prirode, u obrazovanju i daljnjem stručnom usavršavanju nastavnika dat je primjer dvaju relativno cjelovitih programa: ciklusa predavanja i seminara s temom »Specijalna didaktika: zaštita prirode« na Odsjeku za biologiju Pedagoškog fakulteta Flensburg (Schleswig-Holstein) i pilot projekta »Zaštita prirode i okoliša na licu mjesta« u pokrajini Nordrhein-Westfalen, najmnogoljudnijoj saveznoj pokrajini. Pristup ovom projektu imaju nastavnice i nastavnici zaposleni u svim tipovima škola.

Ključne riječi: didaktika ekologije, obrazovanje nastavnika, odgoj za zaštitu okoline/okoliša, pedagogika zaštite prirode, svijest o okolini/okolišu, zaštita okoline/okoliša, zaštita prirode

1. ZAŠTITA PRIRODE U OBRAZOVANJU NASTAVNIKA – UKLJUČENJE U PROGRAME I RED VAŽNOSTI

Stalna konferencija ministara kulture i prosvjete pokrajina u Saveznoj Republici Njemačkoj predočila je u kolovozu 1992. godine, u nastavku na ranije zaključke, aktualiziran izvještaj o školskom odgoju za okoliš (*Umwelterziehung*) u Njemačkoj. U sažetku stoji: »Dogovoreni ciljevi u svezi s ekološkom svijješću (*Umweltbewusstsein*) i zaštitom prirode danas su u velikoj mjeri već prisutni u školi. Pritom se ne radi samo o posredovanju znanja s područja ekologije. Odgoj za okoliš vodi mladog čovjeka k produbljenom razumijevanju vlastitih životnih uvjeta i omogućuje mu uvid u ovisnost čovjeka o okolišu.

Uz prirodnoznanstvena pitanja tematiziraju se, između ostalog, i značajna gospodarska, društvena te osobito etička i religiozna pitanja. Nakon analize i uvida u srž ekoloških pojava cilj odgoja za okoliš jest doživljajno bogatiji pristup živoj prirodi, koji bi trebao rezultirati vrijednosnim stavom odgovornosti spram sebe, zajednice i prirode temeljenim na razumijevanju.«

Uz natuknicu »Izobrazba nastavnika«, u istom izvještaju dalje se kaže:

»Za postizanje adekvatne kompetencije nastavnih kadrova – cilj koje je prenošenje potrebnih znanja učenicama i učenicima, njihovo senzibiliziranje za pitanja okoliša, kao i izgradnja svijesti o suodgovornosti za vlastiti životni prostor – neizostavna

* Rad je prezentiran na savjetovanju »Edukacija u zaštiti prirode«, Zagreb, 2–4. prosinca 1992.

je pretpostavka uključivanje ekološki relevantnih sadržaja u programe izobrazbe nastavnika i nastavnica, kako onih koji se tiču predmetnostručne tako i nastavnopraktične strane njihove izobrazbe. Odgoj za okoliš postao je tako sastavnim dijelom obaveznih ispita, a povrh toga dobiva na značenju i u ponudama za daljnje stručno usavršavanje u didaktici pojedinih predmeta.«

Ako u tim temeljnim izjavama vezanim uz odgoj za okoliš čak i nije eksplicitno riječ o zaštiti prirode ili o odgoju za zaštitu prirode, nema mjesta sumnji o tome je li aspekt zaštite prirode uključen u takvu, veoma obuhvatnu, koncepciju zaštite okoliša – štoviše, on u njoj zauzima izuzetno važno mjesto. No, zbog visoke kompleksnosti i raznolikosti sadržaja vezanih uz odgoj za okoliš postoji opasnost da odgoj za zaštitu prirode bude gurnut na rub. Okoliš se ne sastoji samo od socijalnog i izgrađenog okoliša, dakle onoga što ga je načinio čovjek. Antropocentrički obilježen pojam okoliša vodi nas suviše lako samo u tom smjeru. S obzirom na rastuće probleme urbanizacije i tehnicizacije u našem svijetu, takav pristup čini nam se razumljivim. No egzistencijalna suprotnost socijalnom i izgrađenom okolišu jest prirodni okoliš, okoliš što ga nije načinio čovjek, no i on se nalazi u području čovjekova korištenja i utjecaja.

Postojeći odgoja za okoliš temelji se dakle na tri stupa. Odgoj za zaštitu prirode koncentrira se, međutim, prije svega na prirodni okoliš, iako pritom ne gubi iz vida cjelinu. Važnost mjesta odgoja za zaštitu prirode bit će u kontekstu obrazovanja za okoliš prisutnija u svijesti odgajatelja zamijenimo li antropocentrički pojam okoliša ekocentrički obilježenim pojmom *susvijeta* (*Mitwelt*) (Repp, 1982; Meyer–Abich, 1987; Merchant, 1989; Trommer, 1990). »Okoliš« istovremeno centrira i distancira, dok nas pojam »susvijet« uključuje, povezuje i integrira. Göpert (1990) u istom kontekstu zahtijeva uvođenje »pedagogije usmjerene prirodi«.

Odgoj za zaštitu prirode u izobrazbi nastavnika – ili, drugim riječima, didaktika zaštite prirode – mora u krajnje kompleksnim područjima uvijek funkcionirati na dvije razine:

1. zaštita prirode povezana s područjima biološko–ekološke i tehničke zaštite prirode (*Slika 1*),

2. odgoj za zaštitu prirode povezan s područjima didaktike ekologije (*Slika 2*).

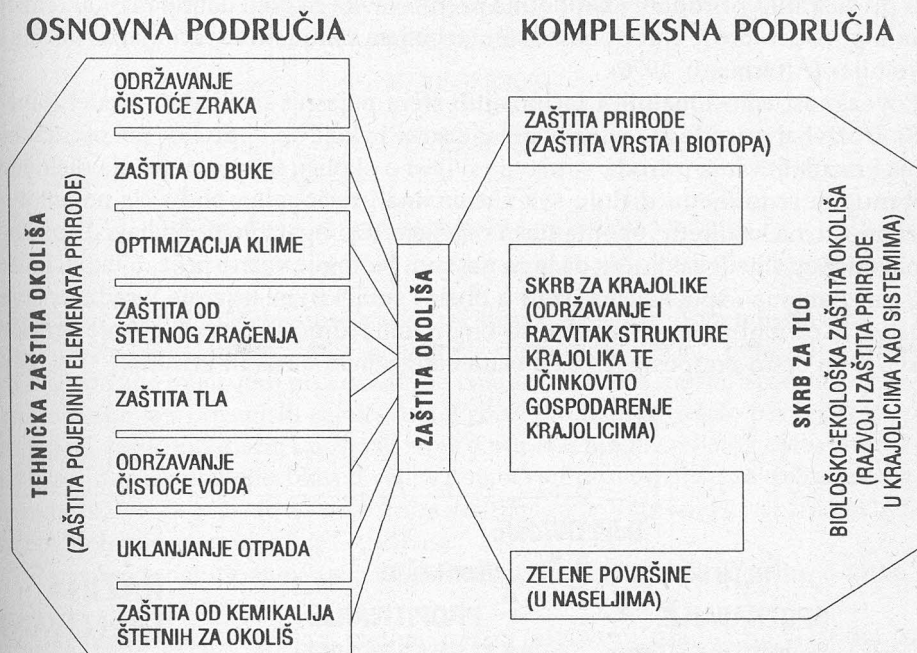
I dok je u strukturi disciplina zaštite okoliša prema Stichmannu zaštita prirode uvrštena kao zaštita vrsta i biotopa ili kao dio biološko–ekološke zaštite okoliša, pa bilo to naizgled i na »rubnom području«, autoru je uspjelo jasno prikazati velik broj mogućih povezanosti s područjem tehničke zaštite okoliša. U sistematizaciji što ju je za didaktiku ekologije razvio Schaeffer (1981) lokalizacija odgoja za zaštitu prirode vidljiva je tek »na drugi pogled« unutar svoje »znanstvenoteorijske funkcije« koja nam je tu od velike pomoći. Sljedeće Schaeferovo pojašnjenje vrijedi u svim točkama i za didaktiku zaštite prirode:

»U didaktici ekologije (u koju bi onda bila uključena i didaktika zaštite prirode – opaska autora) ne treba težiti tek tome da se učenike nižih razreda gimnazije podučava raznim metodama za određivanje količine kisika u otpadnim vodama ili pak da se učenike viših razreda gimnazije uči vrstama prebrojavanja populacije kukaca što žive na rubovima auto–puta. Jednako je važno proučavati pravna pitanja vezana uz počinitelje, odnosno uzročnike, zatim pitanja koja se tiču »ekološke psihologije« (zašto ljudi i dalje uništavaju – iako to znaju – vlastiti životni prostor?) te ona koja obrađuju ekološku politiku, načine gospodarenja resursima, građanske inicijative u svezi sa zaštitom okoliša...«.

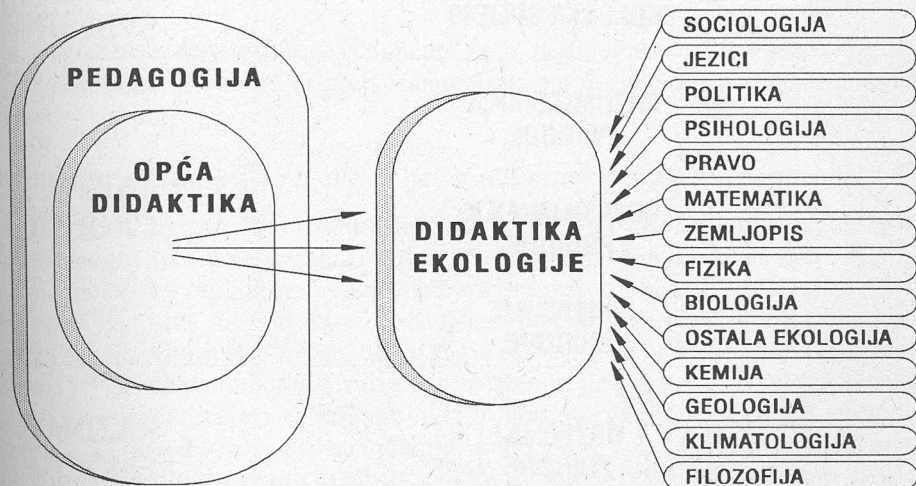
Didaktika zaštite prirode dotiče se u svakom slučaju prirodnoznanstvenih, odgojnih, humanističkih, političkih i socijalnih pitanja. Različiti su putovi i načini kojima ovu veliku raznolikost pitanja možemo učiniti plodonosnima tijekom konkretne

nastave i na općenitij i na posve specijaliziranoj razini za vrijeme izobrazbe nastavnika. U dijelu što slijedi prikazat ćemo samo tri gledišta:

1. Načelna integracija oblika susretanja s prirodom,
2. Situativna integracija – integracija pri obradi pojedinih aspekata zaštite prirode u konkretnim situacijama,
3. Programaska integracija tema s područja zaštite prirode u seminare i praktikume.



Slika 1 – Područja zaštite okolša (prema: Stichmann, 1985) i mjesto zaštite prirode



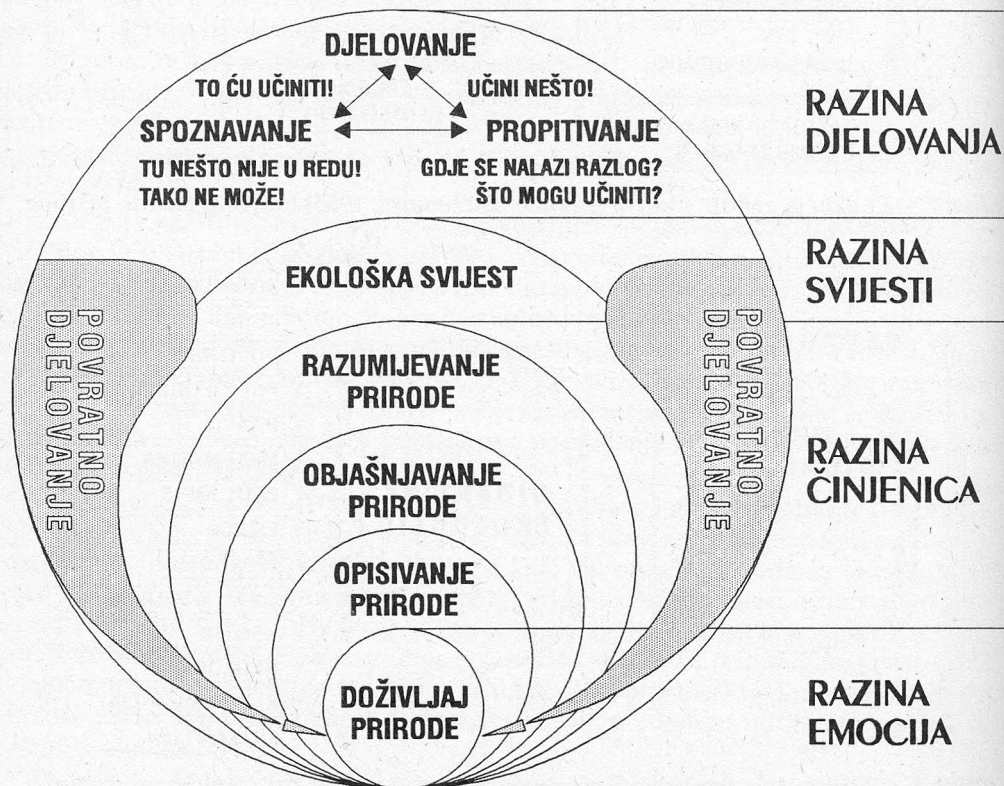
Slika 2 – Didaktika ekologije kao visokokompleksni interdisciplinarni predmet (prema: Schaefer, 1981)
 Odgoj za zaštitu prirode – područje unutar didaktike ekologije

2. ZAŠTITA PRIRODE KAO DIDAKTIČKA VODILJA U OBRAZOVANJU NASTAVNIKA

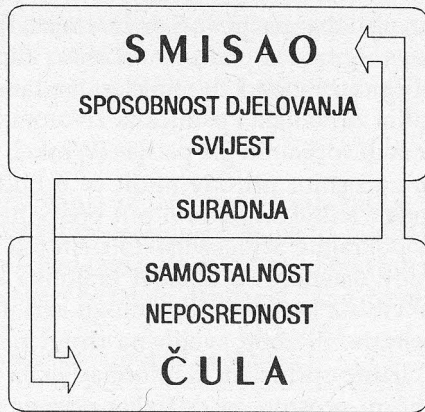
2.1 Načelna integracija oblika susretanja s prirodom

Za didaktiku zaštite prirode osobito vrijedi činjenica da je uravnotežena emocionalna sfera pri susretu s prirodom neophodna pretpostavka za bolji daljnji razvoj u razumijevanju prirode. »Što je emocionalna sfera u boljem stanju, to će racionalno učenje biti uspješnije« (Affermann, 1976).

Povezanost emocionalnih i racionalnih sfera pojasnit će sljedeći model (Janßen, 1988): Doživljaj prirode je »emocionalna jezgra« iz koje se – preko faza opisa, objašnjenja i razumijevanja prirode – razvija svijest o okolišu te spremnost na djelovanje. U obrnutom redoslijedu djeluju sva akcionalna i racionalna područja na emotivne sposobnosti, na kvalitetu i spontanost doživljaja, na bogatstvo doživljaja. Iz prethodno navedenog slijedi zaključak da je za nastavu biologije važno prije, tijekom i nakon rada na znanjima i spoznajama uzeti u obzir i subjektivne osjećaje, predznanstvena iskustva te osobni pristup. Upravo su oni, naime, ključ za razumijevanje prirodnih pojava te su često pretpostavka za djelatan angažman u zaštiti prirode.



Slika 3 – Od doživljaja prirode ka djelovanju (prema: Janßen, 1988)



Slika 4 – Od čula ka smislu i od smisla ka čulu

Prikazan začetak načelne integracije pri susretima s prirodom pojednostavili smo (usp. Probst, 1991; Janßen, 1993) u daljnjoj shemi kako bismo pojasnili da put od doživljaja do spoznaje vodi preko čula, od čula se dolazi do smisla, a pritom je moguće ponešto razumjeti i o smislu samih čula. Prikaz bi također trebao predočiti da putu nema kraja, odnosno da cilj i početak stoje u odnosu međuzavisnog djelovanja. Naše je iskustvo da nam je shema bila od velike pomoći pri provođenju praktične koncepcije vođenih doživljaja prirode na pojedinim razinama stjecanja iskustva i znanja tijekom nastave biologije za studentice i studente:

1. **Neposrednost:** doživljavanje, to me se tiče, znatiželja raste, želim o tome više saznati;
2. **Samostalnost:** postavljam pitanja, tražim odgovore, gradim na vlastitim iskustvima;
3. **Suradnja:** razgovaram s drugima, slušam druge, međusobno si pomažemo, zajednički rješavamo probleme, odmjeravamo interese, uspoređujemo različite rezultate;
4. **Svijest:** stječemo uvide, razaznajemo veze, razumijevamo probleme;
5. **Sposobnost djelovanja:** pretvaramo spoznaje u djela, odlučujemo, mijenjamo navike.

2.2 Situativna integracija pri obradi pojedinih aspekata zaštite prirode

U okviru izobrazbe nastavnica i nastavnika tijekom studija biologije aspekti zaštite prirode mogu doći do izražaja u najrazličitijim situacijama. To osobito dolazi do izražaja u okviru svekolikog rada u neobrađenoj prirodi. Moguće je u tom vidu rada povezivati trenutke neposrednog doživljaja s posredovanjem činjenica i produbljivanjem znanja. Već prema prilici, takvo što je moguće i za vrijeme regularnih ekskurzija, ali i pri isprobavanju određenih staza za učenje i poduku, kao i tijekom aktivnosti s jasno definiranim ciljem za vrijeme rada u laboratoriju što se nalazi u slobodnoj i neobrađenoj prirodi (razvoj sistema zaštite za bumbare i pčele, promatranje leptira na cvijeću, promatranje vodenih insekata, vinogradskih puževa ili iskušavanje strukture tla golim stopalom ili dijelova bilja rukom uz zavezane oči). Stalni lajtmotiv pritom bi trebao biti takav pristup prirodi kojemu su dva glavna odličja poštuda i zaštita prirode i prirodnog. Princip »skrbnog pristupa«, kojeg je Winkel postavio za obrazovni cilj i

u zaštiti prirode, može tako na dobar način doći do izražaja: »Princip skrbnog pristupa osobito je primjenjiv na sva ugrožena područja okoliša. Zapovijed je dakle skrban pristup sirovinama, krajolicima, biljnim i životinjskim vrstama. Zapovijed je također skrbno ophođenje s vlastitim zdravljem i psihičkim životom. Zapovijed je konačno i skrbno ophođenje unutar svih socijalnih grupacija« (Winkel, 1992).

Novi aspekt u odgoju za zaštitu prirode nudit će u budućnosti tzv. »Zaštićeni prostori za doživljaj prirode«, kakvi su po prvi put predviđeni u nacrtu za izmjenu Zakona za zaštitu prirode pokrajine Schleswig–Holstein (od 18. 05. 1992): »Zaštićeni prostori za doživljaj prirode omeđeni su dijelovi krajolika koji – zbog postojećih prirodnih struktura ili takvih na kojima se one mogu razviti, ili zbog svoje blizine zaštićenim područjima prirode, ili zbog svojih na drugi način izuzetnih površina vrijednih zaštite, ili zbog blizine općinskim ili informacijskim središtima – pogoduju upravo za tu svrhu. Zaštićeni prostori za doživljaj prirode omogućuju iskustveno spoznavanje prirode, prirodnih sklopova te utjecaja što ih na prirodu neposredno vrši čovjek, a istovremeno služe odmoru stanovništva na način koji nije štetan za prirodu.«

Situativna integracija aspekata zaštite prirode u izobrazbi nastavnika znači naposljetku i novu usmjerenost na području učenja o biljkama i životinjama uz uvažavanje načela zaštite prirode (npr. poduka o ugroženim vrstama), ekologije (npr. učenje o životinjama i biljkama jednog hranidbenog ciklusa) ili bioindikacije (npr. znanja o probama za otpadne vode i biljkama indikatorima). Konačno, zaštita prirode trebala bi biti prisutna i u klasičnim zoološkim i botaničkim praktikumima – kroz skrban odnos prema objektima, izbjegavanjem »potrošnog materijala«, povećanom uporabom modela i medija te egzemplarnim produblivanjem mrežastog načina razmišljanja umjesto monografskog nizanja.

2.3 Programska integracija tema s područja zaštite prirode u seminare i praktikume

Mnogobrojni su primjeri integracije tema s područja zaštite prirode u seminare i praktikume unutar nastavnog procesa izobrazbe nastavnika, no premalo je primjera relativno cjelovitih programa. U tom kontekstu držimo važnim istaći nastavnu jedinicu »zaštita prirode« što su je 1980. godine izradili Bleckmann, Berck i Schwab, koja je osobito pogodna za izobrazbu nastavnika svojom koncepcijom »izdanja za nastavnike«, no koju je zbog razantnog razvoja na području politike zaštite prirode nužno aktualizirati.

Zucchi i Akkermann (1990) ukazali su na deficite, mogućnosti i perspektive (1990) zaštite prirode na visokim školama, a Probst (1990) je formulirao »što se očekuje od nastavnika biologije u svezi sa zaštitom prirode«.

Velika heterogenost tematike uzrokovana je:

- regionalno specifičnom situacijom u vezi s temama s područja zaštite prirode;
- različitim stupnjem povezanosti centara za zaštitu prirode s centrima za okoliš (Eulefeld, 1992);
- jakom povezanošću sa sadržajima široko orijentiranog odgoja za okoliš (Hedewig, 1990);
- oblicima interdisciplinarnе suradnje od slučaja do slučaja različitim;
- povezanošću s lokalnim projektima zaštite prirode.

Daljnji primjer programa integriranog u izobrazbu nastavnika, koji je vezan uz temu »Zaštita prirode«, jest i seminar »Specijalna didaktika«, koji se već nekoliko godina provodi na Odsjeku za biologiju i didaktiku biologije na Pedagoškom fakultetu u Flensburgu (*Tablica 1*). Tijekom takve kompaktne tematizacije studenti dobi-

vaju izvrsne poticaje koji ih motiviraju za rad na području zaštite prirode, za identifikaciju s problemima zaštite prirode na licu mjesta, za aktivno djelovanje i suradnju u udruženjima i centrima za zaštitu prirode, za pismene ispitne radove te za interdisciplinarne projekte.

Tablica 1 – Ciklus predavanja za izobrazbu nastavnika, tema »Specijalna didaktika: Zaštita prirode«, Odsjek za biologiju i didaktiku biologije na Pedagoškom fakultetu Flensburg/Schleswig–Holstein. Opseg nastave: deset do dvanaest dana s dva do šest nastavnih sati.

1. Pedagogija zaštite prirode i obrazovanje za okoliš
2. Zakon o zaštiti prirode i organizacijska struktura Savez, pokrajina, Washingtonska povelja o zaštiti vrsta
3. Zaštita prirode u gradu Flensburgu Ekologija grada, ekološki gradski vodič, ukazivanje na okoliš
4. Zaštita prirode u okrugu Schleswig–Flensburg Izrada biotopskih karata Postojeća i predložena područja zaštićene prirode te primjeri njihova managementa Nadležna udruženja Služba za njegu i skrb nad krajolicima Modelski projekt Sorge–Schleife (ekskurzija)
5. Zaštita prirode u pokrajini Schleswig–Holstein Pokrajinska služba za zaštitu prirode i skrb o krajoliku Organizacijska struktura i rad s javnošću Pokrajinsko udruženje za zaštitu prirode Schleswig–Holstein Programi za zaštitu vrsta (npr. šišmiši, kunići, bjelorepi štekavac, gatalinka, gubavica, razulja, livadne ptice)
6. Nacionalni park Schleswig–Holstein Wattenmeer Zakon o nacionalnom parku, zaštitne zone i turizam, koncepcija rada s javnošću i službe informiranja (ekskurzija)
7. Udruženja za zaštitu prirode i rad s javnošću Npr. »Spasimo močvare«, DBV (Njemački savez za zaštitu ptica), BUND (Savez za okoliš i zaštitu prirode), Zaštitna stanica Wattenmeer
8. Školska šuma i odgoj za zaštitu prirode (ekskurzija)
9. Zaštita prirode i poljodjelstvo Program ekstenzivizacije Eutrofija i opterećenja emisijama
10. Crvene liste Crvena lista ugroženih životinjskih vrsta u Saveznoj Republici Njemačkoj Crvena lista biljnih skupina pokrajine Schleswig–Holstein Uzroci nestanka i povlačenja pojedinih vrsta

3. PRIMJER ZA »ZAŠTITU PRIRODE NA LICU MJESTA« U OBRAZOVANJU NASTAVNIKA

U svim pokrajinama Savezne Republike Njemačke nude se različita predavanja i seminari s područja zaštite prirode u okviru daljnjeg stručnog usavršavanja nastavnika. Osobito uзорiti su ponuda i organizacija na tom području u pokrajini Nordrhein-Westfalen, najmnogoljudnijoj saveznoj pokrajini. Zadnjih je godina više puta iskušana pilot-projekt »Zaštita prirode i okoliša na licu mjesta« (Stichman, 1992; *Tablica 2*) u okviru ciklusa predavanja za daljnje stručno usavršavanje nastavnika. Taj ciklus predavanja provodi se u vremenskom roku od dvije godine, obuhvaća 18 nastavnih dana, a s velikim uspjehom i dobro prihvaćen provodi se već po treći put. Temelji se na sljedećim »maksimama«:

- sudjelovanje je dobrovoljno,
- nastavnici i nastavnice svih škola su povezani,
- izravni poticaji za školsku praksu su uključeni,
- zajednički rade stručnjaci iz znanosti, uprave, privrede i udruženja za zaštitu prirode,
- razjašnjavanje interesnih konflikata,
- brz dolazak na kružoke i odlazak s njih,
- zahtijeva se intenzivan rad na temelju iskustva i doživljaja učenika u kružocima

Tablica 2 – Ciklus predavanja u okviru pilot-projekta »Zaštita prirode i okoliša na licu mjesta« pokrajine Nordrhein–Westfalen (prema: Stichmann, 1992)

1. Onečišćenje i eutrofija voda (2 dana)
2. Problemi višekratnog korištenja voda: dobivanje pitke vode, sportski ribolov, sportovi na vodi itd. u odnosu na zaštitu vrsta i biotopa (1 dan)
3. Otpad i izbjegavanje otpada (1 dan)
4. Šuma i okoliš: djelovanje šume na okoliš i okoliša na šumu (s uvodom u sociologiju bilja i izradom karte s funkcijama šume – 2 dana)
5. Ocjena vrijednosti vegetacije na pojedinim lokacijama i njihove antropogene promjene (2 dana)
6. Seoski i gradski ekosistemi: životni uvjeti čovjeka, bilja i životinja u naseljima i industrijskim područjima (2 dana)
7. Zahvati u prirodi i krajoliku: prikaz na pojedinim primjerima tipičnim za određeni prostor, kao što su npr. otkopi, komasacija ili selidba industrijskih pogona
8. Planiranje krajolika u pokrajini Nordrhein–Westfalen i razvoj biotopski povezanih sistema (1 dan)
9. Posljedice emisija s obzirom na šumske štete (s uvodom u metode za određivanje simptoma štete – 1 dan)
10. Posljedice što ih na ekosisteme ostavljaju ceste i promet (1 dan)
11. Problemi zaštite prirode i okoliša te uspjesi izmijenjenog poljodjelstva: usporedba konvencionalnih, alternativnih i integriranih metoda poljodjelstva (2 dana)

LITERATURA:

- Affermann, R. (1976). **Lernziel Leben – Der Mensch als Maß der Schule**. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.
- Bleckmann, H., Berck, K. H., Schwab, C. (1980). **Unterrichtseinheit Naturschutz. Lehrerausgabe**. Bonn: Dümmlers Verlag.
- Eulefeld, G. et al. (Red.) (1992). **Vom lokalen zum überregionalen Netzwerk in der Umwelterziehung**. Kiel: DGU/IPN.
- Göpfert, H. (1990). **Naturbezogene Pädagogik**. Weinheim: Deutscher Studien-Verlag.
- Hedewig, R. (1990). Möglichkeiten der Lehreraus- und -fortbildung in der Umwelterziehung unter Berücksichtigung des inhaltlichen und methodischen Innovationsanspruchs. In: Eulefeld, G. et al. (Red.), **Schulische und außerschulische Lernnote in der Umwelterziehung**. Kiel: DGU/IPN.
- Janßen, W. (1988). Naturerleben. **Unterricht Biologie**, 137(12. Jg.):2-7.
- Janßen, W. (1993). **Mit allen Sinnen lernen – Naturerleben und naturwissenschaftliche Erkenntnis**. (Veröff. i. Vorb.)
- Merchant, C. (1989). Entwurf einer ökologischen Ethik. In: Dürr, H. P. und Zimmerli, W. Ch. (Hrsg.), **Geist und Natur**. Bern/München/Wien: Scherz Verlag.
- Meyer-Abich, Kl. M. (1987). Menschliche Wahrnehmung der natürlichen Mitwelt. In: Calliess, J. und Lob, R. E. (Hrsg.), **Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung** (S. 42-50). Bd 1: Grundlagen, Schwann-Handbuch, Düsseldorf.
- Probst, W. (1984). Das Freilandlabor in Flensburg – eine Möglichkeit für naturwissenschaftlichen Unterricht im Freien. **Die Heimat**, 91(9/10):275-287.
- Probst, W. (1990). Erwartungen an Biologielehrer im Hinblick auf Naturschutz. In: Zucchi, H. und Akkermann, R. (Hrsg.), **Hochschule und Naturschutz: Defizite – Möglichkeiten – Perspektiven** (S. 22-36). Wardenburg: BSH Verlag.
- Repp, G. (1984). Umwelt – Mitwelt. In: Hegg, O. (Hrsg.), **Verh. d. Ges. f. Ökologie, Bern 1982, Band XII**. Göttingen Glotze, S. 11.
- Schaefer, G. (1981). Grundsätze zu einer Didaktik der Ökologie. In: Riedel, W. und Trommer, G. (Hrsg.), **Didaktik der Ökologie** (S. 18-46). Köln: Aulis Verlag Deubner.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. **Schulische Umwelterziehung in Deutschland**. (Entwurf, Stand 28. 08. 1992). Unveröff. Manuskript.
- Stichmann, W. (1985). Naturschutz. In: **Unterricht Biologie**, 108(9. Jg.):4-13.
- Stichmann, W. (1992). Natur- und Umweltschutz »vor Ort« – Lehrerfortbildung. In: **Natur und Landschaft 28**, u tisku.
- Trommer, G. (1990). **Natur im Kopf**. Die Geschichte ökologisch bedeutsamer Naturvorstellungen in deutschen Bildungskonzepten. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Winkel, G. (1985). **Das Schulgartenhandbuch**. Seelze: Friedrich Verlag.
- Winkel, G. (1992). **Skizze zu einer ganzheitlichen Umwelterziehung**. Manuskript.
- Zucchi, H. und Akkermann, R. (Hrsg.) (1990). **Hochschule und Naturschutz: Defizite – Möglichkeiten – Perspektiven**. Wardenburg: BSH Verlag.

PROTECTION OF NATURE IN THE EDUCATION OF TEACHERS

Willfried Janßen

Pädagogische Hochschule Flensburg, Flensburg

Summary

The protection of nature in the education of teachers should be directed, in extremely complex areas, to two levels: the level of the protection of nature connected with the fields of biological and ecological as well as the technical protection of the environment and the level of protection of nature education connected with the fields of the didactics of ecology. The work on emotional level at the encounters with the nature is important for the teachers education in the protection of nature as it appears to be the necessary assumption for the development and improvement of the perception of nature. The concept of guided encounters with nature and experiencing of the nature can be developed on the following principles: directness, independence, cooperation, consciousness and ability to be active. The situational integration of the aspects of the protection of nature is particularly effective during all forms of work in free nature — at these moments it is possible to join the moments of direct experience with the moment of the acquisition of knowledge and facts. As the examples of integration of the protection of nature subjects in the education of teachers, two relatively complete programs are mentioned: cycle of lectures and seminars on the subject "Special didactics: protection of nature" at the Department of Biology of the Faculty of Pedagogy in Flensburg (Schleswig-Holstein) and the pilot project "Protection of nature and environment on the spot" in Nordrhein-Westfalen, the most populated federal district. The teachers employed in all kinds of schools are given free access to the project.

Key words: *consciousness of environment, didactics of ecology, education of teachers, environmental education, environmental protection, nature protection, pedagogy and protection of nature*

NATURSCHUTZ IN DER LEHRERBILDUNG

Willfried Janßen

Pädagogische Hochschule Flensburg, Flensburg

Zusammenfassung

Der Naturschutz in der Lehrerbildung soll in extrem komplexen Gebieten immer auf zwei Ebenen gerichtet werden: die mit den Gebieten des biologisch-ökologischen und technischen Umweltschutzes verbundene Umweltschutzebene und die mit den Gebieten der Didaktik der Ökologie verbundene Umwelteziehungsebene. Für die Naturschutzerziehung in der Lehrerbildung ist die Arbeit auf der emotionalen Ebene während einer Begegnung mit der Natur wichtig, weil sie eine unentbehrliche Voraussetzung für die Entwicklung einer besseren Auffassung der Natur ist. Die Konzeption der geführten Begegnungen mit der Natur und des Naturerlebnisses kann auf folgenden Erfahrungsstufen erbaut werden: Unmittelbarkeit, Selbstständigkeit, Zusammenarbeit, Bewußtsein, Arbeitsfähigkeit. Die situative Integrierung der Naturschutzaspekte ist zumal während aller Arbeitsformen in der freien Natur wirksam, wobei es möglich ist die Augenblicke des unmittelbaren Erlebnisses mit der Vermittlung des Wissens und der Tatsachen zu verbinden. Im Sinne der programmintegrierung der Themen aus dem Gebiet des Naturschutzes in die Bildung und die fachliche Fortbildung der Lehrer wurde ein Beispiel zweier relativ vollständiger Programme gegeben: eine Reihe Vorträge und Seminare zum Thema: "Spezielle Didaktik: Umweltschutz in der Abteilung für Biologie der Pädagogischen Hochschule Flensburg (Schleswig-Holstein) und ein Pilot-Projekt "Naturschutz und Umweltschutz an Ort und Stelle" im Bundesland Nordrhein-Westfalen dem größten deutschen Bundesland. Zutritt zu diesem Projekt haben in allen Schularten beschäftigte Lehrerinnen und Lehrer.

Grundausdrücke: *Didaktik der Ökologie, Lehrerbildung, Naturschutz, Naturschutzpädagogik, Umweltbewußtsein, Umweltschutz, Umweltschutzerziehung*