

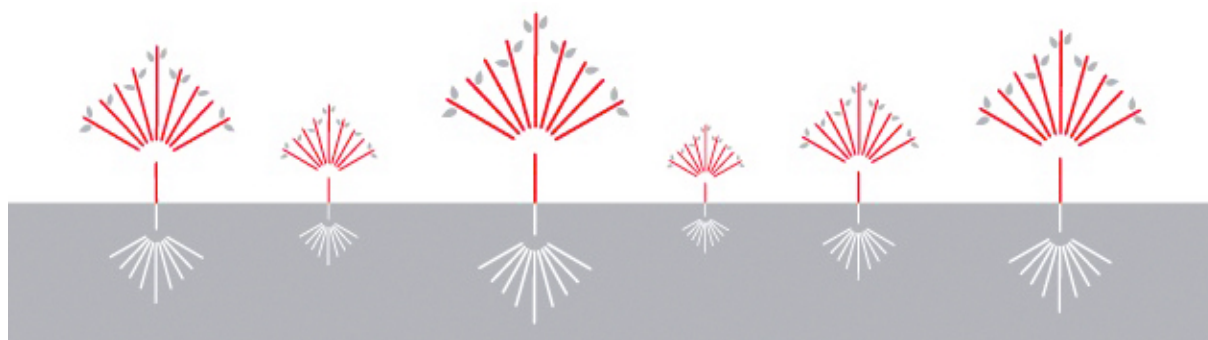
Ministarstvo znanosti,  
obrazovanja i športa



Agencija za  
strukovno obrazovanje  
i obrazovanje odraslih

## STANDARD ZANIMANJA

### EKOLOŠKI TEHNIČAR radna verzija





## Sadržaj

1. Razina, ključna svrha i opis zanimanja .....	3
2. Grupa poslova, ključni poslovi i aktivnosti.....	4
3. Uobičajeni / poželjni stavovi i obrasci ponašanja.....	11
4. Ostale informacije .....	12
4.1. Zakonska regulativa direktno vezana za zanimanje.....	12
4.2. Perspektive u zanimanju – nastavak obrazovanja, karijera .....	12
4.3. Zanimanja sa kojima se često i usko surađuje.....	13
4.4. Zdravstveni rizici u zanimanju .....	13
4.5. Tipično radno okruženje i uvjeti rada .....	13
5. Reference dokumenta .....	15



## 1. Razina, ključna svrha i opis zanimanja

<b>Razina:</b>	4.2
<b>Ključna svrha:</b>	Ispitivanje, provođenje, motrenje i nadzor procesa u industrijskim, obrtnim, uslužnim i komunalnim djelatnostima, javnim ustanovama za zaštitu okoliša te znanstveno – istraživačkim, kontrolnim, ispitnim i umjernim laboratorijima, sa posebnim naglaskom na objedinjene uvjete zaštite okoliša, a u cilju očuvanja okoliša i biosfere, te zaštite prirode.
<b>Opis zanimanja:</b>	
<p>Ekološki/a tehničar/ka radi u industrijskim, obrtnim, uslužnim i komunalnim djelatnostima, javnim ustanovama za zaštitu okoliša te znanstveno – istraživačkim, kontrolnim, ispitnim i umjernim laboratorijima.</p> <p>Samostalno obavlja poslove koje su u njegovoj nadležnosti i u skladu sa njegovim znanjem, poštujući i primjenjujući sva pravila, upute i procedure tvrtke kao i pravila i pozitivne zakonske propise koji se temelje na zaštiti okoliša i zaštiti zdravlja. U radu je u pravilu podređen zaposleniku više stručne spreme (sveučilišnom ili stručnom pristupniku, prvostupniku ili magistru struke, ravnatelju ustanove za zaštitu prirode, pročelniku odgovarajuće službe). Posebnost ekološkog/e tehničara/ke očituje se u razumijevanju načela zaštite okoliša kao i na mogućnosti objedinjavanja svih uvjeta zaštite okoliša unutar svakodnevnog rada. Rad uključuje širi spektar djelovanja te podrazumijeva poznavanje osnova prirodnih (kemija, biologija, geologija, fizika i matematika) i tehničkih (kemijsko inženjerstvo, strojarstvo, građevinarstvo, elektrotehnika, metalurgija...) znanosti. Ekološki tehničar u svom poslu surađuje sa različitim stručnjacima, ali prvenstveno sa onima koji djeluju u području kemijske, prehrambene, farmaceutske i kozmetičke industrije, zaštiti prirode i okoliša, energetici, vodoprivredi, građevinarstvu, metalurgiji, elektrotehnici, strojarstvu, agronomiji, šumarstvu i sl.</p> <p>Rad se obavlja u zatvorenim i otvorenim prostorima, a može se raditi i na poslovima s posebnim uvjetima rada. U radu je obvezna primjena osobnih zaštitnih sredstava. Rad se planira u smjenama i ovisi o opsegu posla.</p>	



## 2. Grupa poslova, ključni poslovi i aktivnosti

Grupa poslova	Ključni poslovi	Aktivnosti
Analiza, planiranje i organizacija rada	1.1. Analiziranje poslova i radnih zadataka	1.1.1. Analizirati prethodno obavljene poslove i radne zadatke (od prošlog dana ili od posljednjeg istog/sličnog posla ili radnog zadatka)
		1.1.2. Vrednovati rezultate analize obavljenih poslova i radnih zadataka u svrhu daljnjeg planiranje rada
	1.2. Planiranje poslova i radnih zadataka	1.2.1. Primijenjivati dobru laboratorijsku i proizvođačku praksu
		1.2.2. Primijenjivati unutarnju organizaciju rada
		1.2.3. Primijenjivati zakonske i podzakonske propise, interne/vanjske odredbe i standarde u djelokrugu svog rada
		1.2.4. Zaprimati zadatke od nadređenih i izraditi plan rada (dnevni, tjedni, mjesečni...) poslova i radnih zadataka
	1.3. Organiziranje poslova i radnih zadataka	1.3.1. Primijenjivati evidencije za rad i o radu
		1.3.2. Konzultirati se o prioritetima i novostima vezano za odrađivanje poslova i radnih zadataka (dnevnog posla)
		1.3.3. Prilagođavati organizaciju poslova i radnih zadataka u skladu sa novodobivenim uputama

		1.3.4. Osiguravati protok informacija nužnih u svakodnevnom obavljanju poslova nadređenima i suradnicima
Priprema radnog mjesta	2.1. Pripremanje radnog mjesta i sredstava za rad	2.1.1. Pripremati propisana osobna zaštitna sredstva za rad sukladno zahtjevima radnog mjesta
		2.1.2. Brinuti o opremljenosti i uređenosti radnog mjesta i radnog prostora sukladno zahtjevima i specifičnostima posla
		2.1.3. Provjeravati ispravnost sredstava za rad sukladno uputama proizvođača, internim procedurama i radnim uputama
		2.1.4. Pripremati potrebna sredstva za rad
		2.1.5. Odabirati prikladan način transporta osoba, mjernih instrumenata, pribora i uzoraka nužnih za provedbu terenskog rada
		2.1.6. Provjeravati količine materijala potrebnih za rad
		2.1.7. Provjeravati ispravnost sustava za zbrinjavanje otpadnih procesnih struja
		2.1.8. Provjeravati ispravnosti komunikacijske i informatičke opreme
		2.1.9. Informirati nadređene o uočenim nepravilnostima i nedostacima tijekom pripreme radnog mjesta i sredstava za rad
Operativni poslovi	3.1. Rukovanje materijalima, sirovinama, ambalažom, gotovim proizvodima i	3.1.1. Pripremati materijale, sirovine, reagense, ambalažu i druga

	otpadom	sredstva potrebna za rad
		3.1.2. Osigurati uvjete skladištenja za materijale, sirovine, ambalažu, gotove proizvode i otpad
		3.1.3. Primijeniti interne procedure i radne upute, te sustave kvalitete tvrtke
	3.2. Uzimanje uzoraka za analizu	3.2.1. Uzimati uzorke iz industrijskih procesa i okoliša
		3.2.2. Pripremati uzorke na mjestu uzorkovanja
		3.2.3. Skladištiti prikupljene uzorke
	3.3. Pripremanje uzoraka za analizu	3.3.1. Pripremati uzorke za analizu
		3.3.2. Pohranjivati ostatak uzorka
	3.4. Analiza uzoraka	3.4.1. Provoditi kemijske, fizikalno-kemijske ili mikrobiološke analize uzoraka prema radnim uputama
		3.4.2. Voditi dokumentaciju analiza u skladu s radnim uputama
	3.5. Provođenje i motrenje industrijskog procesa / jedinične operacije prema radnim uputama	3.5.1. Provoditi industrijski proces prema radnim uputama
		3.5.2. Motriti industrijski proces praćenjem stanja karakterističnih veličina procesa

		3.5.3. Rukovati strojevima i uređajima industrijskog procesa
		3.5.4. Zbrinjavati nusproizvode i otpad industrijskih procesa
		3.5.5. Procjenjivati moguće opasnosti i izvore onečišćenja tijekom provedbe industrijskog procesa
	3.6. Nadziranje zaštićenih prirodnih vrijednosti	3.6.1. Pratiti, proučavati i evidentirati stanje zaštićenih područja i drugih zaštićenih prirodnih vrijednosti
		3.6.2. Provoditi mjere zaštite zaštićenih područja i drugih zaštićenih prirodnih vrijednosti
		3.6.3. Brinuti o organizaciji pravilnog održavanja, zaštite i korištenja zaštićenih područja
		3.6.4. Pružiti stručnu pomoć vlasnicima i korisnicima zaštićenih područja
		3.6.5. Pripremati, organizirati i provoditi aktivnosti promicanja zaštićenih područja
		3.6.6. Informirati nadležna inspekcijska tijela o kršenjima mjera zaštite u zaštićenim područjima
	3.7. Gospodarenje otpadom i opasnim tvarima	3.7.1. Zaprimati i specificirati otpadne ili opasne tvari
		3.7.2. Skladištiti, obraditi i odložiti otpad sukladno

		zakonskoj regulativi	
		3.7.3. Skladištiti i odložiti otpad posebnih svojstava (otrovne, zapaljive tvari, ambalažu i sl.) sukladno zakonskoj regulativi	
		3.7.4. Voditi propisanu evidenciju otpadnih i opasnih tvari	
		3.7.5. Osigurati transport otpadnih i opasnih tvari sukladno zakonskim propisima	
	3.8. Nadziranje komunalnog reda	3.8.1. Nadzirati provođenje odluka iz zakonodavstva i komunalnog gospodarstva u nadležnosti gradova ili općina	
		3.8.2. Poduzimati mjere sukladno ovlastima	
		3.8.3. Brinuti o organizaciji uređivanja naselja, održavanja čistoće i čuvanja javnih zelenih površina, odvozu i postupanju sa otpadom, te drugim poslovima sukladno naravi posla	
		3.8.4. Suradivati s građanima i gradskim službama u ostvarenju operativnih poslova	
	Administrativni poslovi	4.1. Vođenje dokumentacije o radu u skladu sa radnim uputama i propisima	4.1.1. Ispunjavati evidencije o radu i radnom vremenu
			4.1.2. Voditi evidenciju osobnih zaduženja
4.1.3. Voditi evidenciju sredstava za rad			



		4.1.4. Ispunjavati kontrolne kartice
		4.1.5. Voditi evidenciju materijala, sirovina, ambalaže, gotovih proizvoda, otpad i skladišta istih
		4.1.6. Voditi evidenciju radnih uputa, procedura rada, sigurnosnih propisa i propisa zaštite okoliša
Komerrijalni poslovi	5.1. Nabavljanje proizvoda i usluga	5.1.1. Sudjelovati u nabavi sredstava za rad
		5.1.2. Primijeniti interne procedure i propise nabave
Komunikacija i suradnja s drugima	6.1. Komuniciranje sa suradnicima, strankama i ustanovama	6.1.1. Primjenjivati osnove pisane i usmene poslovne komunikacije
		6.1.2. Voditi osnovnu komunikaciju na jednom stranom jeziku
Osiguranje kvalitete	7.1. Nadziranje, praćenje i održavanje kvalitete proizvoda ili usluga	7.1.1. Provjeravati je li sirovina u skladu sa specifikacijama
		7.1.2. Provjeravati je li proizvod izrađen u skladu sa specifikacijama
		7.1.3. Primjenjivati materijale standardizirane kvalitete
		7.1.4. Primjenjivati certificirani pribor i opremu
		7.1.5. Testirati i validirati opremu i pribor
		7.1.6. Koristiti opremu i pribor u skladu s uputama proizvođača
		7.1.7. Raditi u skladu sa zakonskim i internim propisima

		7.1.8. Izvoditi propisane kemijske, fizikalno-kemijske i mikrobiološke analize prema protokolu
		7.1.9. Primjenjivati načelo sljedivosti
	7.2. Procjena sukladnosti rezultata analiza	7.2.1. Sudjelovati u pripremi izvješća
		7.2.2. Primjenjivati mjere kada standardi kvalitete nisu postignuti (upravljanje nesukladnim radom)
Zaštita zdravlja i okoliša	8.1. Zaštita zdravlja na radnom mjestu	8.1.1. Upotrebljavati propisanu sigurnosnu i zaštitnu opremu na radnome mjestu
		8.1.2. Primjenjivati zakonske propise o sigurnosti i zaštiti na radu, zaštiti okoliša i zaštiti od požara te druge standarde
	8.2. Zaštita radnog okruženja i okoliša	8.2.1. Primjenjivati zakonske propise o zaštiti okoliša i zaštiti od požara te drugih standarda
		8.2.2. Ispravljanje nesukladnosti u radu i održavanju kako sebe tako i opreme, strojeva, procesa, radnog i vanjskog okoliša

Napomena:

Ovaj popis nije sveobuhvatan i konačan te ima orijentacijsku svrhu za izradu standarda kvalifikacije.



### 3. Uobičajeni / poželjni stavovi i obrasci ponašanja

Ekološki tehničar/ tehničarka treba imati zadovoljavajuću tjelesnu izdržljivost i opću tjelesnu spretnost, posebno ruku i prstiju, dobru okulomotornu koordinaciju (točno usklađivanje pokreta s vidnim informacijama) i vid (oštrinu vida i sposobnost ispravnog razlikovanja boja), te dobre ostale osjetilne kvalitete: sluh, opip i njuh. Zanimanje ekološkog tehničara primjereno je zdravim ljudima koji ne pokazuju alergijske reakcije i koji su bez većih tjelesnih deformiteta koji bi predstavljali ograničenja u radu. Poželjno je da osoba ima prosječno razvijene opće intelektualne sposobnosti, osobito sposobnost u iznalaženju različitih rješenja za rješavanje problema, te logičkog povezivanja uzročno-posljedičnih odnosa. Zbog rukovanja malim količinama tvari, od kojih su neke posebno štetne za zdravlje, kao i osjetljivom aparaturom, potrebna je strpljivost u radu, ustrajnost, te emocionalna stabilnost (osobito u izvanrednim, opasnim situacijama). Zbog rada sa složenim uređajima zahtijeva se i smisao za tehničke probleme koji podrazumijeva dobro razumijevanje i ispravno rukovanje mehaničkom strukturom i funkcijama aparata. Priroda posla zahtijeva od ekološkog tehničara točnost, preciznost, odgovornost, sistematičnost, ažurnost, snalažljivost, inicijativnost, posjedovanje smisla za komunikativnost, dobre prezentacijske i komunikacijske vještine, te sklonost timskom radu. Osoba mora biti mobilna odnosno mora biti sklona putovanjima izvan mjesta rada i stanovanja te radu na otvorenome. Ekološki tehničar treba imati zadovoljavajući stupanj informatičkog znanja i znanje barem jednog stranog jezika u govoru i pismu, izraženu volju za učenjem, stalnim stručnim usavršavanjem i suradnjom s drugim strukama.



## 4. Ostale informacije

### 4.1. Zakonska regulativa direktno vezana za zanimanje

Zakoni, pravilnici, uredbe, strategije i akcijski planovi važeći u Republici Hrvatskoj kao i sve izmjene i dopune istih kao što su primjerice:

Zakon o zaštiti prirode, Zakon o zaštiti okoliša, Uredba o proglašenju ekološke mreže RH, Zakon o otrovima i pripadajući pravilnici, Zakon o eksplozivnim tvarima za gospodarsku uporabu, Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima, Zakon o otpadu, Zakon o vodama, Uredba o kakvoći mora za kupanje, Pomorski zakonik, Zakon o šumama, Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja, Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, Zakon o zaštiti zraka, Zakon o zaštiti od buke, Zakon o genetski modificiranim organizmima, Zakon o kemikalijama, Zakon o komunalnom gospodarstvu, Nacionalna strategija zaštite okoliša, Nacionalni plan djelovanja za okoliš, Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, Zakon o komunalnom gospodarstvu, Zakon o sanitarnoj inspekciji, Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti RH i sve ostalo zakonodavstvo izravno vezano uz radno mjesto.

Međunarodni ugovori:

Montrealski protokol, Kyoto protokol, Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš prekograničnih granica, Konvencija o biološkoj raznolikosti, Konvencija o zaštiti svjetske i kulturne baštine, Konvencija o močvarama koje su od međunarodnog značenja, Baselska konvencija, Barcelonska konvencija, Direktiva o staništima, Direktiva o pticama.

Zakonska regulativa dostupna je na službenim mrežnim stranicama:

<http://narodne-novine.nn.hr/default.aspx>,

kao i na mrežnim stranicama odgovornih ustanova:

- Agencija za zaštitu okoliša - <http://www.azo.hr/Propisi>;

- Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva -

<http://www.mzopu.hr/default.aspx?id=3654>.

### 4.2. Perspektive u zanimanju – nastavak obrazovanja, karijera

Uspješan/a ekološki/a tehničar/ka može u okviru svog zanimanja napredovati u položajna zvanja:

- (1) U industriji kao: voditelj linije, voditelj smjene, voditelj odjela, viši tehničar internog laboratorija, voditelj skladišnog poslovanja, voditelj skladišta kemikalija,
- (2) U obrtnim djelatnostima kao: voditelj internog laboratorija, samostalni ispitivač, nadzornik odjela, voditelj skladišnog poslovanja, voditelj skladišta kemikalija, komercijalist proizvoda, samostalni referent, suradnik u marketingu,
- (3) U uslužnim i komunalnim djelatnostima: voditelj deponija, voditelj odlagališta otpada i reciklažnih centara, komunalni redar
- (4) U javnim ustanovama za zaštitu okoliša kao: samostalni ispitivač, čuvar prirode

- (5) U inspekcijskim poslovima kao: stručni suradnik inspektora, pomoćnik inspektora,
- (6) U administrativnim poslovima kao: stručni suradnik u javnim ustanovama za zaštitu prirode, HŠ, HV, MZOPU, AZO pri izradi dokumentacije o zaštiti prirode i okoliša (stručne podloge, studije, projekti), analizi i motrenju stanja prirode i okoliša, stručni suradnik- stručni referent Upravnog odjela za zaštitu prirode i okoliša pri županijama i gradovima, čuvar prirode u Nacionalnom parku, Parku prirode, Regionalnom parku, županijskim javnim ustanovama za upravljanje zaštićenim prirodnim dijelovima,
- (7) Nadaren/a poslovnim duhom, kreativan/a, odlučan/a ekološki/a tehničar/ka može osnovati vlastitu tvrtku koja vodi brigu o postupcima oporabe i tehnologije zbrinjavanja otpada, analizi stanja prirode i okoliša,
- (8) Ili nastaviti obrazovanje na srodnim javnim i privatnim visokoškolskim ustanovama i fakultetima (Prirodoslovno-matematički fakultet, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Kemijsko-tehnološki fakultet, Medicinski fakultet, Agronomski fakultet, Šumarski fakultet...)

#### **4.3. Zanimanja sa kojima se često i usko surađuje**

Ekološki tehničar u svom radu usko surađuje sa sveučilišnim i stručnim pristupnicima, prvostupnicima i magistrima struke iz područja prirodnih (kemija, biologija, ekologija), tehničkih (kemijsko inženjerstvo, građevina, strojarstvo, elektrotehnika, metalurgija i druge), biotehničkih (prehrambena tehnologija, biotehnologija, agronomija, šumarstvo) i medicinskih (medicina, veterina, javno zdravstvo, farmacija, sanitarno inženjerstvo) znanosti, te suradnicima iste ili slične struke istog stupnja obrazovanja.

#### **4.4. Zdravstveni rizici u zanimanju**

Ekološki tehničar svakodnevno radi s tvarima različitih svojstava, pa i s onima koje su štetne za zdravlje, i koje mogu prouzročiti različite profesionalne bolesti. Osim toga, prisutna je i stalna opasnost od opekline i ozljeda izazvanih različitim kemikalijama, visokom/niskom temperaturom (opekline prouzročene parom, toplim zrakom, odnosno medijem za hlađenje), mehaničkim ozljedama, te ostalim opasnostima koje se javljaju na terenskom radu (nepovoljni klimatski čimbenici, visina, voda, promet i sl.). Osim opasnosti svojstvenih industriji, ekološki je tehničar izložen i opasnosti pri postupanju s otpadom (osobito onim opasnim). Moguće su ozljede oštrim predmetom pri radu u industrijskim procesima (poretotine, posjekline, ogrebotine), alergijske reakcije zbog izloženosti prašini i/ili kemikalijama, oštećenja sluha zbog izloženosti buci strojeva, te oštećenje lokomotornog sustava (kralješnice), osobito uslijed terenskog rada.

#### **4.5. Tipično radno okruženje i uvjeti rada**

Ekološki/a tehničar/ka radi u industrijskoj i/ili obrtničkoj proizvodnji, uslužnim i komunalnim djelatnostima, javnim ustanovama za zaštitu okoliša te znanstveno – istraživačkim, kontrolnim, ispitnim i umjernim laboratorijima. Posao obavlja ovisno o zahtjevu radnoga mjesta i posebnim uvjetima rada uz obveznu uporabu osobnih zaštitnih sredstava, te posjedovanje valjanih dozvola ovisno o specifičnosti zaduženja (sanitarna iskaznica, odgovorna osoba za rad sa kemikalijama i slično). Samostalno obavlja poslove koje su u njegovoj nadležnosti poštujući i primjenjujući sva pravila, upute, procedure tvrtke kao i pravila koja se temelje na zaštiti

okoliša i zaštiti zdravlja sa posebnim naglaskom na razumijevanju politike zaštite okoliša kao i na mogućnosti objedinjavanja svih uvjeta zaštite okoliša unutar svakodnevnog rada. Rad se odvija u zatvorenom i umjetno osvjetljenom prostoru, te na otvorenom prostoru kada sudjeluje u terenskom prikupljanju uzoraka i provođenju analize tih uzoraka "na licu mjesta". Rad u zatvorenom prostoru odvija se sjedeći ili stojeći, a uključuje i povremeno podizanje tereta. Terenski rad je naporniji jer ponekad zahtijeva dugotrajnije hodanje, te sagibanje ili čučanje, posebice u obavljanju poslova nadzora, uzimanja uzoraka, mjerenja i motrenja. Rad se planira u standardnom radnom vremenu, osim kada treba nadgledati dugotrajnije industrijske procese ili kada vrijeme odvijanja terenskog istraživanja treba prilagoditi prirodnim uvjetima i meteorološkim prilikama. Terenska istraživanja provode se u urbanoj i ruralnoj sredini, u brdsko-planinskim predjelima, te u blizini voda (mora i kopnenih voda), a uvjeti rada na terenu ovise o podneblju, godišnjem dobu i vremenskim (ne)prilikama. Terenski rad ponekad uključuje i rad na visini. Zbog svega navedenog je, u skladu s propisima zaštite na radu, potrebna uporaba zaštitne radne odjeće i obuće, te ostalih sredstava osobne zaštite.



## 5. Reference dokumenta

<b>Broj reference:</b>	
<b>Naziv sektora:</b>	
<b>Šifra sektora:</b>	
<b>Naziv podsektora:</b>	
<b>Šifra podsektora:</b>	
<b>Popis članova radne skupine koja je izradila standard zanimanja:</b>	
<b>Suglasnost Sektorskog vijeća:</b>	
<b>ASOO provjera:</b>	
<b>Odobrenje MZOŠ-a:</b>	
<b>Datum sljedeće revizije:</b>	

