

VISOKA ŠKOLA ZA SIGURNOST
s pravom javnosti

Erna Žiger

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2005.

VISOKA ŠKOLA ZA SIGURNOST
s pravom javnosti

Smjer: Zaštita na radu

DIPLOMSKI RAD

PRIMJENA e-LEARNING SUSTAVA U OSPOSOBLJAVANJU POVJERENIKA RADNIKA IZ ZAŠTITE NA RADU

Student:
Erna Žiger

Mentor:
prof. dr. sc. Nenad Kacian

Zagreb, 2005.

SAŽETAK

Ovim diplomskim radom obrađen je prikaz osposobljavanja povjerenika radnika iz zaštite na radu putem e-learning sustava. U njemu je definiran e-learning sustav, prikazane su njegove prednosti i nedostaci u usporedbi sa dosadašnjim klasičnim organizacijskim oblicima obrazovanja te je analizirana mogućnost njegove ugradnje u današnju metodiku obrazovanja odraslih u Republici Hrvatskoj.

Nadalje, izrađen je plan i program osposobljavanja povjerenika radnika iz zaštite na radu putem e-learning sustava te su postavljeni ciljevi takvog načina osposobljavanja. Nakon toga obrađene su metode i postupci u realizaciji sustava osposobljavanja te su definirani načini provjere znanja osposobljenih polaznika tim sustavom, čime je zaključno prikazana svrsishodnost primjene e-learning sustava u osposobljavanju povjerenika radnika iz zaštite na radu, kao i u provedbi osposobljavanja na cijelom području sigurnosti, što polazi od činjenice da sigurnost mora ići u korak sa modernim informatičkim tehnologijama.

Na kraju je osmišljen i prikazan informatički sustav osposobljavanja putem e-learning sustava sa svim potrebnim elementima uz čiju će se pomoć izvoditi e-learning osposobljavanje na području sigurnosti, kao i ostali poslovi iz područja zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite okoliša te zaštite osoba i imovine.

SADRŽAJ

1. PROJEKT DIPLOMSKOG RADA

1.1 Uvod u predmetno područje	6
1.2 Izbor problema	8
1.3 Cilj i zadaci diplomskog rada	11
1.4 Metode korištene za izradu diplomskog rada	12

2. PRIKAZ REZULTATA RADA

2.1 Povjerenik radnika za zaštitu na radu	13
2.2 Što je e-learning?	17
2.3 Namjena i cilj programa osposobljavanja	21
2.4 Plan i program osposobljavanja	22
2.5 Metode i postupci u realizaciji sustava osposobljavanja	25
2.6 Načini provjere usvojenog znanja	31
2.7 Nastavni materijali	32
2.8 Informatički program e-learning sustava	34
2.8.1 Početna stranica	34
2.8.2 Uvod u sustav	35
2.8.3 Sustav osposobljavanja	36
2.8.4 Plan i program osposobljavanja	37
2.8.5 Izrada analize	38
2.8.6 Obrazovna dokumentacija sustava	39
2.8.7 Test znanja	40
2.8.8 Konzultacije	41
2.8.9 Tehnička podrška	42
2.8.10 Obavijesti	43
2.8.11 Upitnik	44

2.8.12 Ocjena	45
3. ZAKLJUČAK	46
4. LITERATURA	48

1. PROJEKT DIPLOMSKOG RADA

1.1 UVOD U PREDMETNO PODRUČJE

Zaštita na radu je sastavni dio organizacije rada i izvođenja radnog procesa, a čini je skup tehničkih, pravnih, psiholoških, pedagoških, socijalnih, zdravstvenih i drugih djelatnosti pomoću kojih se otkrivaju i otklanjaju opasnosti koje ugrožavaju život i zdravlje osoba na radu te utvrđuju mjere, postupci i pravila kako bi se otklonile ili smanjile navedene opasnosti. Svrha zaštite na radu je stvarati sigurne uvjete rada kako bi se na taj način spriječile ozljede na radu, profesionalne bolesti i nezgode na radu te zaštitio radni okoliš. Otkrivanje i otklanjanje opasnosti postiže se primjenom pravila i mjera zaštite na radu.

Za organizaciju i provedbu zaštite na radu odgovoran je poslodavac. U tu svrhu poslodavac može zaposliti stručnjaka za zaštitu na radu, organizirati službu za zaštitu na radu ili ugovoriti suradnju s ovlaštenom fizičkom osobom za zaštitu na radu, ustanovom ili trgovačkim društvom. Neovisno o tome tko će obavljati poslove zaštite na radu, neophodno je prethodno odgovarajuće obrazovanje, odnosno osposobljavanje. Zakonom o zaštiti na radu utvrđena je obveza osposobljavanja za obavljanje tih poslova, a izvršavanje te obveze mora osigurati sam poslodavac. Upravo je kvalitetno obrazovanje, kao jedan od preduvjeta za uspješno ostvarivanje radne uloge, osobito važno na području zaštite na radu.

Osposobljavanje povjerenika radnika iz zaštite na radu spada u obrazovanje odraslih. U sustavu mjera zaštite na radu obrazovanje za siguran rad ima poseban značaj jer djeluje na subjektivne faktore koji se javljaju kao neposredni uzroci nezgoda na radu te time predstavlja nužnu dopunu drugim mjerama zaštite koje se poduzimaju da bi se objektivni uvjeti rada učinili što sigurnijima. Svako društvo na svoj način pristupa rješavanju problema obrazovanja za siguran rad. U Republici Hrvatskoj tome se poklanja posebna pozornost pa obrazovanje odraslih postoji dugi niz godina, no još uvijek nije razvijen suvremen i cjelovit sustav obrazovanja koji bi u potpunosti odgovarao potrebama i mogućnostima odraslih, odnosno koji bi u potpunosti bio usklađen sa njihovom životnom dobi. Postupak osposobljavanja obuhvaća teoretsku i praktičnu izobrazbu. Za izvođenje osposobljavanja potrebno

je utvrditi sadržaj, način izvođenja izobrazbe i način utvrđivanja novo stečene osposobljenosti. U ostvarenju navedenih uvjeta moguće su bitne razlike u srodnim djelatnostima ili čak u istim organizacijama.

U isto vrijeme, dok se nastoji razviti takav kvalitetan sustav obrazovanja, javlja se i jedan posve novi način obrazovanja, nazvan e-learning. Brzi razvoj informatizacije omogućio je stvaranje e-learninga i njegovo probijanje na tržište obrazovanja. No, kako do sada još nije u potpunosti razvijen ni dosadašnji klasični sustav obrazovanja na području zaštite na radu, javljaju se nove teškoće i novi izazovi, ne samo za predavače, već i za polaznike.

1.2 IZBOR PROBLEMA

Poslodavac može na više načina organizirati provedbu zaštite na radu. Sama organizacija provedbe zaštite na radu ovisit će o npr. rezultatima procjene opasnosti, broju radnika, vrsti djelatnosti, tehnologiji i nizu drugih okolnosti. Kod poslodavca koji zapošljava 20 ili više radnika biraju se povjerenici radnika za zaštitu na radu. U ostvarivanju svoje funkcije povjerenik za zaštitu na radu nužno komunicira sa svim strukturama u poduzeću, počevši od komunikacije s radnicima, kako bi spoznao njihove potrebe na polju zaštite na radu i mogao djelovati u njihovom interesu, do komunikacije s poslodavcem odnosno njegovim ovlaštenicima, sa svrhom da se postigne viša razina sigurnosti rada. Povjerenik ima niz prava i dužnosti kao što su npr. pravo uvida i korištenja dokumentacije vezane za sigurnost i zdravlje radnika, primiti primjedbe radnika na primjenu propisa i provedbu mjera zaštite na radu, svojim djelovanjem poticati ostale radnike na rad na siguran način itd. Poslodavac je dužan omogućiti osposobljavanje povjerenika radnika za zaštitu na radu za vrijeme radnog vremena i na trošak poslodavca.

Kao posljedica porasta automatizacije, razvoja novih industrija i uslužnih djelatnosti kao npr. telekomunikacije, informatičke tehnologije i sl., u suvremenom je društvu došlo do naglih promjena u mogućnostima zapošljavanja. Sve je veći broj radnih mjesta na kojima se zahtijeva visoka kvalifikacija i dodatno obrazovanje radnika. To se osobito odnosi na radnike zaposlene u velikim tvrtkama ili industriji koji će biti prisiljeni ponovno se usavršavati svakih nekoliko godina. Radnici će moći zadržati svoja radna mjesta samo ako se dodatno osposobe i steknu znanja i sposobnosti u skladu s višim obrazovnim zahtjevima. Većina struka danas traži neprestano obnavljanje stečenog znanja i dopunjivanje znanja novim informacijama.

Da bi neko društvo bilo uspješno, odnosno da bi gospodarski razvoj bio uspješan i unosan, potrebna je odgovarajuća i kvalitetna izobrazba radne snage. O radnoj snazi ovisi napredak i gospodarski razvoj nekog društva. Upravo su radnici ti koji svojim radom razvijaju i omogućuju napredak te stvaraju bogatu zajednicu. Zato radnike treba svakodnevno zaštititi u obavljanju njihovih radnih

zadataka kako bi se postigao maksimalan radni učinak te omogućio siguran i nesmetan rad. U tome će veliku ulogu imati povjerenik radnika za zaštitu na radu koji će se za taj zadatak također morati osposobiti i obrazovati.

Osposobljavanje povjerenika radnika za zaštitu na radu obavljaju za to ovlaštene ustanove u obliku seminara koji se sastoji od teoretskog i praktičnog dijela te polaganja završnog ispita. Nastava se izvodi u predavaonici gdje je moguća međusobna komunikacija predavača i polaznika osposobljavanja te komunikacija između samih polaznika. Razvojem tehnologije u predavaonice su se počeli uvoditi grafoskopi, dijaprojektori, filmovi i videovrpce, audiokasete, a sve to s ciljem da se poboljša predstavljanje pojedinih sadržaja. U današnje vrijeme, kada je razvoj tehnologije dosegao viši stupanj, predavači se koriste prijenosnim računalom i projektorom, CD uređajem (eng. CD-ROM) i prijenosnom memorijom (eng. USB stick), kao prijenosnim medijima za pohranu podataka, sve su više u upotrebi softveri za predstavljanje (poput eng. Microsoftovog Power Pointa). Nove tehnologije poput Interneta i multimedije, ne samo da su unaprijedile način na koji se predaje i uči, već ga iz temelja mijenjaju. Iako se time ne mijenjaju tradicionalne nastavne metode, uporaba nove tehnologije znatno će opteretiti i predavača i polaznika. Da bi predavač mogao izraditi i primijeniti prezentaciju Microsoft Power Pointa, treba svladati vještinu njegove izrade, imati na raspolaganju prijenosno računalo, u predavaonici osigurati projektor i na kraju sve to znati povezati jedno s drugim. Naravno da sav taj posao iziskuje dosta utrošenog vremena, investiranje novaca i stjecanje potrebnih znanja. Mnogi predavači koriste elektroničku-poštu (eng. e-mail) kao dodatak redovnoj nastavi u predavaonici. E-pošta sve se češće koristi za komunikaciju između predavača i polaznika. Međutim, uporaba e-pošte ne smanjuje količinu vremena koju predavač troši za kontakte sa polaznicima, već je povećava. Koliko je način komuniciranja e-poštom dobar za polaznike toliko značajno opterećuje predavača. Kao sredstvo u nastavi mnogi predavači danas koriste internet (eng. World Wide Web – www) kojim omogućavaju dostupnost nastavnih materijala polaznicima u bilo koje vrijeme. Internet omogućuje predavačima pristup bilo kojim mrežnim stranicama u svijetu u bilo koje doba dana te mogućnost da se sadržajem tih stranica posluže u svojoj nastavi. Za korištenje

svih tih novih tehnoloških mogućnosti i polaznici moraju imati odgovarajuća znanja.

Osnovne pogreške kod obrazovanja rade se već prilikom utvrđivanja sadržaja osposobljavanja jer se dovoljno ne diferenciraju različiti poslovi pa je program osposobljavanja univerzalan. Ponekad su programi nedostatni ili su pak pretrpani suvišnim sadržajima. Programi osposobljavanja ponekad se izrađuju u samom uredu, a ne na osnovu analize opasnosti kojima je radnik izložen pri izvođenju radnih zadataka na svom radnom mjestu. Krajnost, a ujedno i potpuno pogrešan način osposobljavanja, je situacija u kojoj se program uopće ne izrađuje, već se pristupa osposobljavanju na osnovi vlastitog iskustva i slobodne procjene predavača. Samo ostvarenje osposobljavanja ponekad se vrši ubrzanim postupkom koji se provodi tako da se održi nekoliko predavanja, nakon čega odmah slijedi provjera znanja. Takva provjera, ukoliko je usmena, obično je formalnog karaktera, a kriterij ispitivača vrlo je nizak. Također, vrlo je česta pogreška kod izrade testova znanja, ako se izrada testa povjeri nestručnim osobama, ako je kriterij ocjenjivanja blag, ako se u testu nalaze pitanja koja predavač nije uspio obraditi na svojim predavanjima itd. Velik nedostatak je i provođenje samo teoretske izobrazbe, a ne i praktične. Iz svega navedenog može se zaključiti da izrađivanje samog plana i programa obrazovanja još uvijek nije jedinstveno i zadovoljavajuće određeno.

U isto vrijeme, dok se još uvijek nastoji stvoriti jedinstveni program osposobljavanja, razvojem tehnologije javlja se novi način obrazovanja, nazvan elektroničko učenje (eng. e-learning), koji će donijeti mnoge promjene, ne samo u načinu obrazovanja, već i u shvaćanju cijelog sustava obrazovanja. Kao i svaki novitet, i e-learning sustav već je na samom početku zadobio povjerenje i oduševio mnoge nove pristaše takvog obrazovanja, ali i stekao žestoke protivnike. Koliko će takav novi sustav obrazovanja doprinijeti razvoju i kvaliteti osposobljavanja te da li će takav sustav na kraju zamijeniti dosadašnji klasični sustav osposobljavanja, pokazat će doba koje tek dolazi.

1.3 CILJ I ZADACI DIPLOMSKOG RADA

Cilj ovog diplomskog rada je prikaz informatičkog obrazovanja povjerenika radnika iz zaštite na radu pomoću e-learning sustava. Rad će ukazati i na potencijalne prednosti i nedostatke u usporedbi sa dosadašnjim obrazovanjem te izrada informatičkog programa koji bi sadržavao sve podatke vezane za obrazovanje i uspješnije izvršavanje svakodnevnih radnih zadataka s područja zaštite na radu.

Za realizaciju navedenog cilja postavljaju se slijedeći zadaci:

- prikupiti stručnu literaturu i podatke dostupne na internetskim stranicama
- provesti studiju prikupljene literature i podataka
- definirati način obrazovanja pomoću e-learning sustava
- izraditi informatički program sa podacima vezanima za obrazovanje
- unijeti potrebne podatke u program i pripremiti ga za korištenje.

1.4 METODE KORIŠTENE ZA IZRADU DIPLOMSKOG RADA

Za izradu diplomskog rada korištene su slijedeće metode:

- deskriptivna metoda, odnosno metoda zapažanja i opisivanja fenomena e-learning sustava koja je uključila studij dokumentacije i to na način da su korišteni podaci iz stručne literature i internetskih stranica
- kauzalna metoda, odnosno metoda tumačenja uzroka i posljedica primjene e-learning sustava u osposobljavanju povjerenika radnika iz zaštite na radu i to na način da su protumačeni pozitivni i negativni aspekti primjene e-learning sustava
- komparativna metoda, odnosno metoda proučavanja fenomena osposobljavanja povjerenika radnika iz zaštite na radu u različitim uvjetima gdje je e-learning sustav uspoređivan sa klasičnim sustavom osposobljavanja, a iz koje su komparacije ostavljene vrijednosti primjene modernih informatičkih tehnologija u cjelokupnom području sigurnosti.

Na temelju prikupljenih podataka i odrađenih metodologija bit će moguće ostvariti ciljeve ovog diplomskog rada.

2. PRIKAZ REZULTATA RADA

2.1 POVJERENIK RADNIKA ZA ZAŠTITU NA RADU

Kod poslodavca koji zapošljava 20 ili više radnika oni između sebe biraju ili imenuju povjerenika radnika za zaštitu na radu. Broj povjerenika radnika za zaštitu na radu, izbor i njihov mandat utvrđuje se u skladu s odredbama Zakona o radu. Bez obzira na broj radnika povjerenik će biti izabran gdje god to zahtijevaju uvjeti rada (povećana opasnost za sigurnost i zdravlje radnika, rad na izdvojenim mjestima i sl.). Za povjerenika radnika može biti izabrana osoba koja radi u takvim uvjetima rada. Povjerenika radnika može imenovati i sindikat ukoliko je to predviđeno kolektivnim ugovorom. Ako je kod poslodavca izabrano više povjerenika oni između sebe biraju svog koordinatora. Zadatak povjerenika je da djeluje u interesu radnika na području zaštite na radu te da prati primjenu propisa i naređenih mjera zaštite u svojoj radnoj sredini.

Prava i dužnosti povjerenika

Povjerenik ima slijedeća prava i dužnosti:

- sudjelovanje u planiranju i unaprjeđivanju uvjeta rada,
- obaviještenost o svim promjenama koje utječu na sigurnost i zdravlje radnika,
- primanje primjedbi radnika u svezi s primjenom propisa i provedbe mjera zaštite na radu,
- izvještavanje inspektora rada o svojim zapažanjima i zapažanjima radnika u vezi sa stanjem zaštite na radu,
- prisutnost inspekcijskom pregledu i očitovanje o činjeničnom stanju koje utvrdi inspektor,
- pozivanje inspektora rada kada ocijeni da su ugroženi život i zdravlje radnika, a poslodavac to propušta ili odbija učiniti,
- obrazovanje za obavljanje tih poslova,
- stavljanje prigovora na inspekcijski nalaz i mišljenje,

- obavješćavanje radnika o mjerama koje poslodavac poduzima da im osigura sigurne uvjete rada i zdravstvenu zaštitu,
- svojim djelovanjem poticati ostale radnike na rad na siguran način.

Povjerenik je dužan najmanje svaka tri mjeseca izvijestiti radničko vijeće o svom radu. Ako kod poslodavca nije utemeljeno radničko vijeće, dužan je svoje izvješće podnositi sindikalnom povjereniku. Poslodavac je dužan povjereniku osigurati uvjete za nesmetano obavljanje njegova posla. Ti uvjeti osiguravaju se u skladu s odredbama Zakona o radu. Tijekom obavljanja svoje dužnosti povjerenik, bez pristanka radničkog vijeća, ne smije biti raspoređen na drugo radno mjesto ili k drugom poslodavcu, ne smije mu se otkazati ugovor o radu, smanjivati mu se plaća i ne smije biti doveden u nepovoljniji položaj na bilo koji drugi način.

U ostvarivanju svoje funkcije, povjerenik za zaštitu na radu nužno komunicira sa svim strukturama u poduzeću, počevši od komunikacije s radnicima, kako bi spoznao njihove potrebe na polju zaštite na radu i mogao djelovati u njihovom interesu, do komunikacije s poslodavcem, odnosno njegovim ovlaštenicima sa svrhom da se postigne viša razina sigurnosti na radu.

Komunikacijski procesi bit će djelotvorni ako proces tijeka informacija bude dvosmjernan, bilo da se radi o hijerarhijski vertikalnim komunikacijama, bilo da se radi o komunikacijama sa stručnjakom za zaštitu na radu, stručnim službama, radničkim vijećem, odborom za zaštitu na radu ili inspekcijom rada.

Odnos povjerenik – poslodavac

Povjerenik za zaštitu na radu nalazi se u situaciji da zahtijeva provedbu mjera zaštite na radu koje većinom stvaraju financijski trošak poslodavcu. S druge strane, poslodavac nastoji smanjiti troškove poslovanja često na način da su među prvima na popisu troškovi vezani s provedbom mjera zaštite na radu. Razlog tome je činjenica da su poslodavci u pravilu imali uvid samo u "trošak za zaštitu na radu", ali ne i u troškove proizašle zbog neprovedbe preventivnih mjera zaštite na radu. Upravo je iz tog razloga, a također i radi nedovoljne informiranosti o samoj važnosti zaštite na radu, poslodavac usmjeren na samo formalno udovoljavanje obvezama koje su utvrđene propisima. Za obavljanje poslova zaštite na radu u prvi plan stavlja se novčani iznos, a ne kvalitetna osnova na kojoj se treba zasnivati

provedba mjera zaštite na radu. To je razlog radi kojeg će se povjerenik naći u situaciji suprotstavljenih interesa radnika i poslodavca na polju zaštite na radu.

Povjerenik ima slijedeće obveze prema poslodavcu:

- sudjeluje u izradi procjene opasnosti,
- usmjerava pozornost na izvore i uzroke ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i oštećenja zdravlja radnika te predlaže mjere zaštite,
- potiče aktivnost poslodavca odnosno njegovih službi na analizu ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u svezi s radom te analizu troškova koji su zbog istih nastali,
- uspoređuje troškove za provedbu mjera zaštite na radu i troškove zbog ozljeda na radu i profesionalnih bolesti,
- obilazi mjesta rada i utvrđuje nedostatke te o tome pismeno izvještava odgovorne osobe putem Knjige nadzora povjerenika radnika za zaštitu na radu.

Odnos povjerenik – stručnjak za zaštitu na radu

Interesi povjerenika i stručnjaka za zaštitu na radu nisu suprotstavljeni te se ne bi trebale očekivati poteškoće u njihovoj suradnji. S obzirom da i jedan i drugi imaju isti cilj, njihova međusobna suradnja trebala bi dati zadovoljavajuće rezultate s područja zaštite na radu. Od stručnjaka za zaštitu na radu povjerenik će dobiti obveznu dokumentaciju i evidencije koje u pravilu vodi i čuva sam stručnjak. Povjerenik surađuje sa stručnjakom u utvrđivanju primjene pravila zaštite na radu i to osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu te naređenih mjera inspektora rada.

Odnos povjerenik – odbor za zaštitu na radu

Povjerenik ili koordinator član je odbora za zaštitu na radu. Povjerenik u radu odbora djeluje tako da:

- sazove sjednicu odbora ako to propusti predsjednik, u roku od 48 sati od nastanka smrtne ili kolektivne nesreće, ili ako predsjednik propusti sazvati sjednicu dva puta za redom u propisanim rokovima,
- zajedno s drugim članovima odbora sudjeluje u pripremi dnevnog reda,

- izvještava ostale članove odbora o problemima koji su zapaženi, o mjerama koje misli da je potrebno poduzeti te kako se poduzete akcije odražavaju na promjenu stanja zaštite na radu,
- potiče rad odbora, sudjeluje u dogovaranju oko planiranja i ostvarenja promjena u procesu rada,
- o činjenicama o kojima se dogovara na sjednici odbora raspravlja s radnicima te ih izvještava o učinjenom.

Odnos povjerenik – inspektor rada

Inspektori rada djeluju unutar Državnog inspektorata, a nadziru primjenu zakona i propisa kojima su određeni odnosi između poslodavca i radnika, uvjeti rada, zaštita zdravlja i sigurnost radnika te zaštita zdravlja malodobnika, žena i invalida.

Povjerenik ima pravo:

- pozvati inspektora rada kada ocijeni da su ugroženi život i zdravlje radnika, a poslodavac propušta poduzeti odgovarajuće mjere zaštite
- prisustvovati inspekcijskom nadzoru te se očitovati na činjenično stanje koje utvrdi inspektor
- prisustvovati inspekcijskom uviđaju.

Odnos povjerenik – sindikat

Povjerenik surađuje sa sindikatom i njegovim predstavnicima u zajedničkom cilju plana zaštite interesa radnika. Pretpostavke i bitni čimbenici za uspješno ostvarivanje radne uloge povjerenika su:

- znanje
- motivacija
- sposobnosti i osobine ličnosti.

Da bi povjerenik mogao uspješno izvršavati sve navedene obveze i zadatke potrebno je da stekne odgovarajuće znanje i sposobnosti. Upravo se znanje, kao jedan od bitnih čimbenika za ostvarivanje radne uloge, stječe kvalitetnim osposobljavanjem.

2.2 ŠTO JE e-LEARNING?

E-learning, ili skraćeno eL, vrlo se često povezuje uz suvremene metode učenja, a potječe od izraza electronic Learning što prevedeno na hrvatski jezik znači elektroničko učenje ili učenje putem korištenja elektroničkih medija, odnosno putem internetske mreže. Ovaj pojam nastao je kada je nastala i ideja o otvorenom sveučilištu, a svoje korijene nalazi u području računalno potpomognute nastave-poučavanja (eng. Computer Aided Teaching-Instruction) koja se pojavljuje početkom osamdesetih godina prošlog stoljeća s ciljem obučavanja stručnjaka tehničke struke. Osnovna ideja bila je da se veći dio nastavnog procesa realizira van učionica obrazovne ustanove. Obrazovanje na daljinu možemo definirati na slijedeći način: To je oblik obrazovanja koji se većim dijelom vremena odvija pomoću elektroničkih medija pri čemu je učenje odvojeno u vremenu i prostoru između predavača i studenata.

Međutim, slovo 'e' krije nekoliko značenja, a to su:

- enterprise learning, jer je ukupna edukacija zaposlenih važna za cijelo poduzeće
- electronic learning, jer je osnovni medij učenja računalno uz korištenje internetske mreže
- everywhere learning, jer se nastava može pratiti sa bilo kojeg mjesta gdje postoji računalno, internet...
- experience learning, jer sustav
 - tretira polaznika kao rješavača problema
 - prikazuje simulirane stvarne situacije te time čini edukaciju poticajnom i interaktivnom
 - omogućava polazniku smislenu ocjenu znanja
 - omogućava polazniku mogućnost pravovremene pomoći od strane mentora
 - omogućava polaznicima da surađuju međusobno
 - omogućava praćenje polaznikova napretka i dostignuća.

E-learning sustav sastoji se od tri osnovna elementa:

- LMS (Learning Management System)

LMS je komplet standardiziranih komponenti za učenje sa zadaćom da povežu učenje i postojeći informatički sustav unutar organizacije ili putem web portala. Osnovna svrha mu je da u kratkom vremenskom roku poduzeću pruži istovremeni pristup i učenje svih radnika, neovisno o njihovoj međusobnoj udaljenosti u poduzeću, predznanju, ulogama... Softver koji čini osnovu LMS-a upravlja svim elementima nastave te omogućava praćenje procesa učenja. U svakom trenutku moguće je pratiti napredak pojedinog radnika ili grupe, a sam edukacijski proces mjeriti i analizirati učinak. LMS sustav zamišljen je i ostvaruje se na slijedeći način: Polaznik sustavu pristupa sa svojeg računala i odabire modul za učenje. LMS kontrolira i prati taj proces. Evidentira se vrijeme pristupa modulu, provedeno vrijeme, završni rezultati. Podaci se pohranjuju u bazu podataka i postaju dostupni za analizu različitim korisnicima, kao što su voditelj projekta, mentor nastave... Sustav omogućava komunikaciju po sistemima jedan na jedan (eng. one to one), jedan na sve (eng. one to all), svi na sve (eng. all to all), pruža uvid u podatke prijašnjih nastava i iskustva polaznika drugih skupina.

- Sadržaj (eng. Content)

Sadržaj je ključni dio procesa učenja. Moduli za učenje inteligentno su vođeni auditivno i vizualno (slika, zvuk, animacija) te omogućuju polazniku trenutnu povratnu vezu i simulaciju stvarne situacije. Pogreške polaznika odmah se signaliziraju i koriste se kao sredstvo neposrednog učenja. Do cilja se dolazi samo onda kada su svi koraci ispravno napravljeni. Svaki modul polazniku omogućava pristup dok god konačan rezultat ne bude zadovoljavajući.

- Suradnja (eng. Collaboration)

Unutar sustava odvija se višedimenzionalna komunikacija. Osnovni cilj je suradnja polaznika i mentora nastave te polaznika međusobno. Time su rezultati pojedinca bolji jer su polaznici motivirani da postignu veći individualni uspjeh. Pri tome je razmjena iskustva i savjeta od

neprocjenjive važnosti. Kao alati suradnje koriste se e-pošta (eng. e-mail), forum (pitanja, odgovori, komentari), izravna rasprava (eng. chat), sredstvo virtualne učionice (eng. white bord).

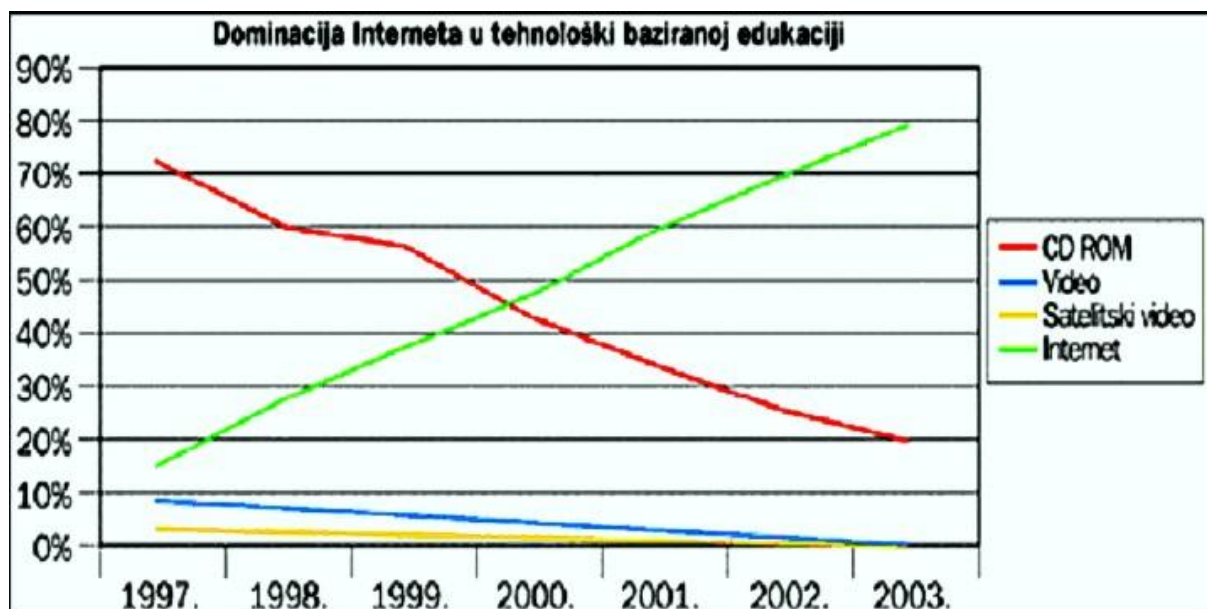
Učenje na daljinu pomoću elektroničkih medija omogućava korisnicima učenje vlastitim tempom, na mjestu i u vremenu koje sami odrede, mogućnost da određeno gradivo prođu brzinom koja njima odgovara i onoliko puta koliko im je to potrebno. Također mogu odabrati i mjesto učenja (na poslu ili kod kuće) te bilo koje sadržaje neovisno o mjestu življenja ili rada. Dakle, učenje putem interneta, omogućuje izbor mjesta, vremena i trajanja učenja. Cjelokupna on-line nastava odvija se putem interneta gdje se predavača ne vidi, ali se s njime može komunicirati putem elektroničke pošte (eng. e-mail).

Mnoge organizacije na zapadu sve više koriste e-learning kao način učenja. Ključni razlozi za to su:

- mogućnost odabira vremena za učenje
- mogućnost učenja nakon što nastava u predavaonici završi
- mogućnost distribucije istovrsnog sadržaja u isto vrijeme širom organizacije
- smanjenje troškova putovanja i smještaja zaposlenika.

E-learning omogućen je korištenjem novih multimedijских tehnologija i internetskom mrežom. Pod pojmom multimedijске tehnologije podrazumijevaju se tekst, zvuk i film. Internetska mreža omogućava brzi pristup resursima i uslugama.

Internetska mreža nesmetano i brzo postaje jedini i prevladavajući medij u izvođenju nastave što je vidljivo iz grafičkog prikaza dominacije internetske mreže u odnosu na dosadašnju primjenjivanu informatičku tehnologiju u izvođenju nastave (slika 1.). Razlog tome je brzi razvoj i napredak informatičke tehnologije te sve veća informatička pismenost stanovništva.



Slika 1., prikaz dominacije internetske mreže

U posljednje vrijeme i u Hrvatskoj se sve više spominje e-learning. Uvođenje tog novog načina obrazovanja znači rušenje dosadašnjeg klasičnog školovanja kakvo postoji danas. S obzirom na nezaustavljivi tehnološki i informatički razvoj, može se pretpostaviti da će e-learning ubrzo postati vodeći način obrazovanja mladih i odraslih. Za Hrvatsku to bi moglo značiti ulaz u Europske integracije, izlaz na tržište znanja te prevladavanje geografske, kulturne i socijalne izolacije. Mogućnost primjene e-learninga je široka: u školama, na visokim učilištima, u stručnom usavršavanju, u obrazovanju odraslih pa i u državnoj upravi.

Upravo je osposobljavanje povjerenika radnika iz zaštite na radu pomoću e-learning sustava novost koja će unijeti mnoge promjene u području obrazovanja odraslih i postaviti nove zahtjeve, ne samo za predavače, već i za polaznike.

2.3 NAMJENA I CILJ PROGRAMA OSPOSOBLJAVANJA

Primjena Zakona o zaštiti na radu u Hrvatskoj, koji omogućava izbor i ostvarivanje uloge povjerenika, započela je 1. siječnja 1997. godine. Povjerenik ima niz prava i obveza koja mu omogućuju da djelotvorno štiti i provodi interese radnika iz područja zaštite na radu. Za razliku od prava koja ima radničko vijeće ili sindikalni povjerenik, povjerenik radnika ima znatno veća prava, što se osobito vidi kada je u pitanju suradnja s inspekcijom rada. Da bi povjerenik radnika kvalitetno i učinkovito obnašao svoju dužnost neizbježno je da ga se za taj zadatak odgovarajuće osposobi. Sama uloga povjerenika radnika za zaštitu na radu mnogo je značajnija od uloge radničkog vijeća ili sindikalnog povjerenika. Sindikalni povjerenik ima prava radničkog vijeća samo u slučaju kada to vijeće nije utemeljeno, a ovlasti radničkog vijeća nisu od tolikog značaja da bi omogućavale učinkovitu zaštitu interesa radnika. Međutim, radničko vijeće, sindikalni povjerenik i povjerenik radnika za zaštitu na radu zajedno djeluju u interesu radnika koji ih biraju.

Odbor za zaštitu na radu jedno je od tijela koje djeluje u interesu radnika, no ono ima i savjetodavnu funkciju poslodavcu. I u tom tijelu radnici imaju svojeg predstavnika, a to je koordinator povjerenika za zaštitu na radu.

Imajući u vidu sve ovlasti navedenih tijela i osoba, može se zaključiti da je povjerenik radnika za zaštitu na radu osoba koja ima najdjelotvornija prava za zaštitu interesa radnika. U suradnji sa radnicima i inspekcijom rada može djelovati protiv niza odluka kojima bi poslodavac mogao ugroziti prava radnika vezana uz sigurnost i zaštitu zdravlja.

Osobe koje djeluju u interesu radnika moraju znati utvrditi propuste u primjeni pravila zaštite na radu, predložiti način otklanjanja tih propusta i dokazano braniti tvrdnju da poslodavac ima mogućnosti (financijske, organizacijske, tehničke i dr.) udovoljiti tim zahtjevima. Da bi te osobe mogle djelovati na odgovarajući način potrebno im je omogućiti kvalitetno i učinkovito osposobljavanje.

2.4 PLAN I PROGRAM OSPOSABLJAVANJA

Da bi osposobljavanje putem e-learning sustava uspjelo, za početak je potrebno ispitati informatičku pismenost osoba koje želimo osposobiti. Ukoliko se pokaže da informatička pismenost ne zadovoljava, osobe prvo moramo osposobiti za rad s računalom. To se može činiti dodatnim financijskim troškom za poslodavca, ali imajući u vidu daljnju korist i primjenu tog znanja, itekako je isplativ potez. Nakon što osobe jednom osposobimo za rad s računalom, one će se tim znanjem koristiti cijelo vrijeme obnašanja svoje dužnosti uz mogućnost dalje naobrazbe i primjene informatičke tehnologije u području zaštite na radu. S obzirom na brz razvoj informatičke tehnologije može se predvidjeti da će se vrlo ubrzo sustavi vođenja zaštite na radu informatizirati u svim poduzećima.

Izrada programa za osposobljavanje povjerenika radnika iz zaštite na radu predstavlja prvi korak u provedbi osposobljavanja. Program se sastoji od *općeg* i *posebnog dijela*. *Opći program* jedinstven je za sve sudionike osposobljavanja, a obuhvaća osnove zaštite na radu. *Posebni program* obuhvaća vrste opasnosti i štetnosti koje se javljaju kao posljedice djelovanja različitih izvora opasnosti iz radne ili životne okoline te time ugrožavaju život ili zdravlje radnika. Pod opasnostima podrazumijeva se skupina štetnih utjecaja (kao što su mehaničke opasnosti, električna energija i dr.), koja djeluje trenutačno i to samo u slučaju neželjenog događaja. Pod štetnostima podrazumijeva se skupina štetnih utjecaja rada na organizam radnika (kao što su štetne i otrovne tvari, buka, vibracije, toplinska okolina i dr.) koja svojim duljim djelovanjem uzrokuje zdravstvena oštećenja. Prema svom izvoru štetnosti se dijele na kemijske i fizikalne. Iz posebnog programa povjerenik će se osposobiti odnosno steći ona znanja koja su mu potrebna radi zaštite zdravlja radnika ovisno o djelatnosti poduzeća u kojem djeluje kao povjerenik radnika.

Predmetni nastavnik razrađuje nastavnu jedinicu (temu) ovisno o predznanju i sastavu obrazovne skupine. Organizator osposobljavanja (voditelj osposobljavanja) u dogovoru s predmetnim nastavnikom (predavačem) određuje i trajanje pojedinog oblika nastave te opseg praktične nastave.

Programi će se izvoditi teoretskom nastavom, uz kombinaciju sa samostalnim radom svakog pojedinog polaznika na vlastitom računalu (e-learning), i praktičnom nastavom, nakon čega slijedi provjera usvojenog teoretskog znanja i praktične osposobljenosti. Program osposobljavanja prikazan je u nastavku.

OPĆI PROGRAM – OSNOVE ZAŠTITE NA RADU (I.)				
Redni broj	TEME	Teoretska nastava	E-learning nastava	Praktična nastava
1.	UVOD U ZAŠTITU NA RADU Osnovni pojmovi. Ozljeđe. Načela sprječavanja ozljeda. Statistika ozljeda.			
2.	UREĐIVANJE ZAŠTITE NA RADU Sustav i uređivanje zaštite na radu. Pravila, prava, dužnosti i odgovornosti zaštite na radu.			
3.	RADNI PROSTOR I RADNA OKOLINA Uređivanje i održavanje radnog prostora i radne okoline. Evakuacija i spašavanje iz radnog prostora. Znakovi i boje sigurnosti u radnom prostoru.			
4.	PROFESIONALNE BOLESTI Tjelesni naponi i nefiziološki radni uvjeti. Stav tijela. Toplina i termoregulacija. Fizikalni i kemijski čimbenici. Učinci buke i vibracija. Unošenje otrova u organizam.			
5.	OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA Upotreba i opis osobnih zaštitnih sredstava. Posebna zaštitna sredstva. Upotreba i opis.			
6.	PREHRANA I BOLESTI OVISNOSTI Prehrana i sigurnost. Bolesti ovisnosti i radna sposobnost.			
UKUPNO ŠKOLSKIH SATI				

POSEBNI PROGRAM – VRSTE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI (II.)				
Redni broj	TEME	Teoretska nastava	E-learning nastava	Praktična nastava
1.	MEHANIČKE OPASNOSTI I ORUĐA ZA RAD Vrste i izvori mehaničkih opasnosti. Upotreba oruđa za rad, uređaja i mehaniziranih alata. Zaštitne naprave, vrste i djelovanje. Specijalni alati za prinošenje materijala.			
2.	OPASNOSTI PRI KRETANJU NA RADU Građevinski objekti. Radovi na visini. Opasnost od padova u razini, s visine ili u dubinu. Zatrpavanje.			
3.	OPASNOSTI OD ELEKTRIČNE STRUJE Korištenje i djelovanje električne struje. Opasnosti i mjere zaštite od električne struje (visoki napon, indirektni dodir..)			
4.	KEMIJSKE ŠTETNOSTI Osnovna podjela. Štetne i opasne tvari. Otrovnost tvari. Prašine, pare i dimovi. Industrijski otrovi. Profesionalna otrovanja. Profesionalne bolesti kože.			
5.	FIZIKALNE ŠTETNOSTI Buka i vibracije. Izvori i mjere zaštite. Djelovanje i dopuštene granice. Rasvjeta. Utjecaj na sigurnost. Štetna zračenja: ultraljubičasto, infracrveno, rendgensko i radioaktivno.			
6.	BIOLOŠKE ŠTETNOSTI Biološki čimbenici radne okoline. Opasnosti i uzorkovanje. Propisi. Tvari organskog porijekla. Profesionalne, bakterijske, parazitarne i mikotičke bolesti.			
UKUPNO ŠKOLSKIH SATI				

2.5 METODE I POSTUPCI U REALIZACIJI SUSTAVA OSPOSBLJAVANJA

Primjena e-learning sustava u osposobljavanju povjerenika radnika iz zaštite na radu zamišljena je kao kombinacija učenja putem računala i klasične nastave. Za početak potrebno je sastaviti program osposobljavanja u elektronskom obliku i omogućiti mu pristup putem interneta. Pojedine sadržaje potrebno je nadopuniti sa animiranim i fotodokumentiranim objašnjenjima popraćenih ilustracijama i bilješkama. Za određene sadržaje može se snimiti i tonski zapis predavanja određenog predavača, popraćenog sa Microsoft Power Point prezentacijom. Nastava je u pravilu elektronskog oblika, osim praktičnog dijela i završnog ispita kada se kombinira sa klasičnim oblikom nastave.

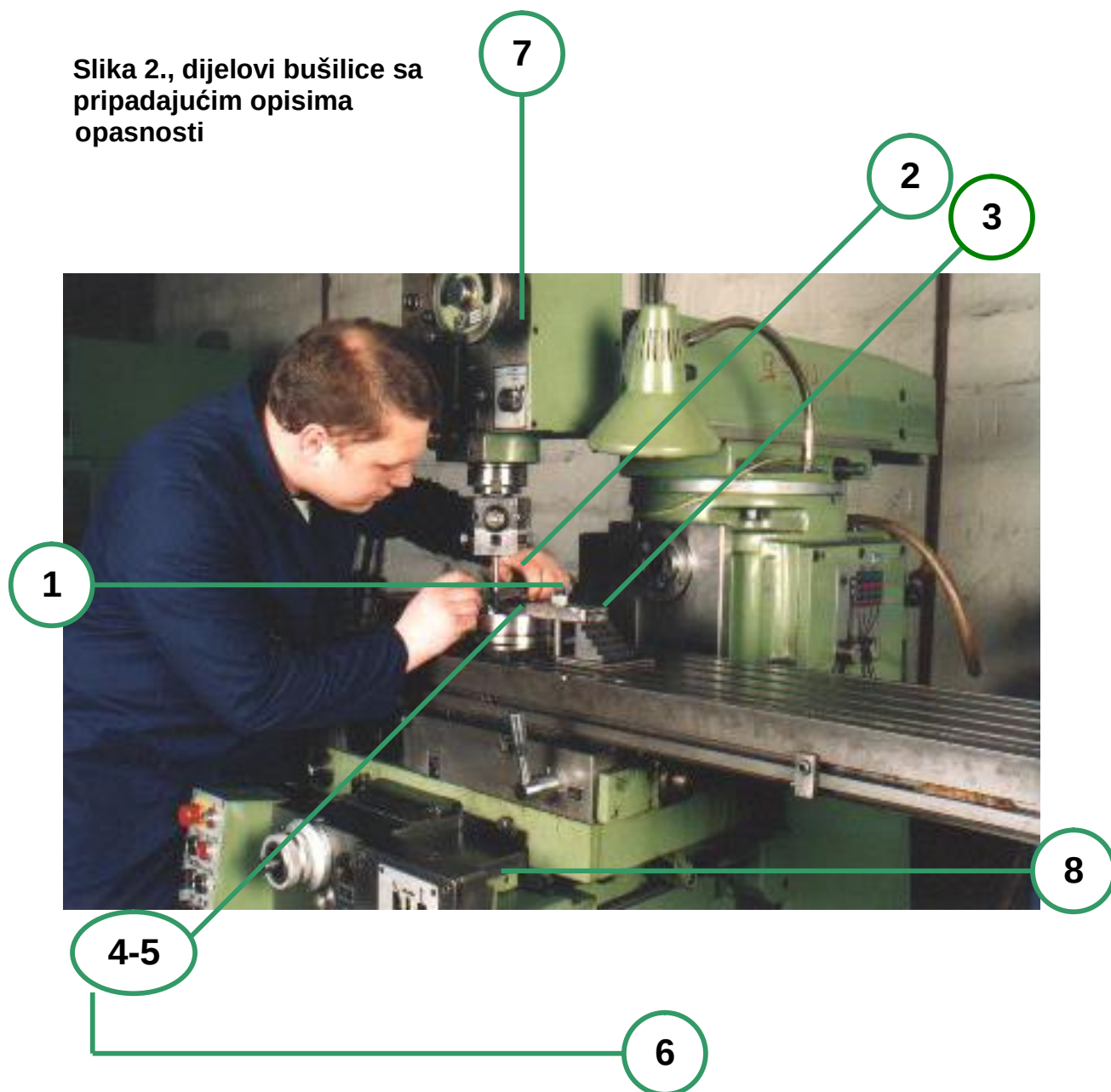
Kako sustav funkcionira? Svaki polaznik osposobljavanja dobiva tajno korisničko ime i lozinku za ulaz u program. Od trenutka kada polaznik započne sa korištenjem programa pa do izlaska iz njega, sustav broji vrijeme utrošeno na korištenje programa. Svaki sadržaj polaznik može proći onoliko puta koliko mu je potrebno da utvrdi gradivo. Nakon svakog pojedinog sadržaja polaznicima su na raspolaganju on-line testovi znanja. Polaznik pristupa rješavanju testa onda kada smatra da je usvojio gradivo prethodnog poglavlja. Prednost takvog načina rješavanja testa je u tome što su točni rezultati poznati odmah nakon završetka testa te polaznik odmah dobiva uvid u eventualne pogrešne odgovore. Na taj način odmah se ispravljaju netočni podaci i usvajaju točni. Sustav odmah ocjenjuje riješeni test, a ocjena i test pohranjuju se za daljnju obradu od strane voditelja osposobljavanja. Također, moguća je izrada on-line vježbi za utvrđivanje određenog gradiva. Evo dva primjera vježbi:

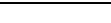
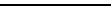
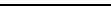
Vježba 1. zamišljena je na slijedeći način. U ovoj vježbi polaznik mora složiti pravilan redoslijed odvijanja određenog radnog procesa. Na gornjem dijelu zaslona prikazano je deset slika nekog radnog procesa u različitim fazama koje nisu složene po pravilnom redoslijedu. Na donjem dijelu ekrana nalazi se deset praznih kućica (obilježenih rednim brojevima od jedan do deset) u koje polaznik mora posložiti zadane slike kronološkim slijedom događaja. Slike se vuku, pomoću miša, jedna po jedna na odgovarajuće mjesto. Ukoliko je polaznik dobro odredio redni broj odnosno mjesto za određenu sliku, ona ostaje na tom mjestu. Ukoliko je

određeno krivo mjesto slika se automatski vraća na svoje početno mjesto s gornjeg dijela zaslona. Kada se miš položi na određenu sliku pojavljuje se zelena kućica u kojoj je dan opis aktivnosti koja je predmet dotične slike. Zelene kućice su naputci koji polazniku trebaju omogućiti bolje razlikovanje zadanih slika i njihovo pravilno slaganje kronološkim slijedom. Na dnu zaslona nalazi se brojač vremena koji se uključuje u trenutku kada polaznik otvori zadanu vježbu. Svrha brojača vremena je da motivira polaznika. Tijekom vježbe sustav bilježi svaki pokret miša, odnosno micanje slike na odgovarajuće mjesto. Po završetku vježbe na zaslonu se prikazuje ukupno vrijeme trajanja vježbe te ukupan broj pokušaja i pogrešaka.

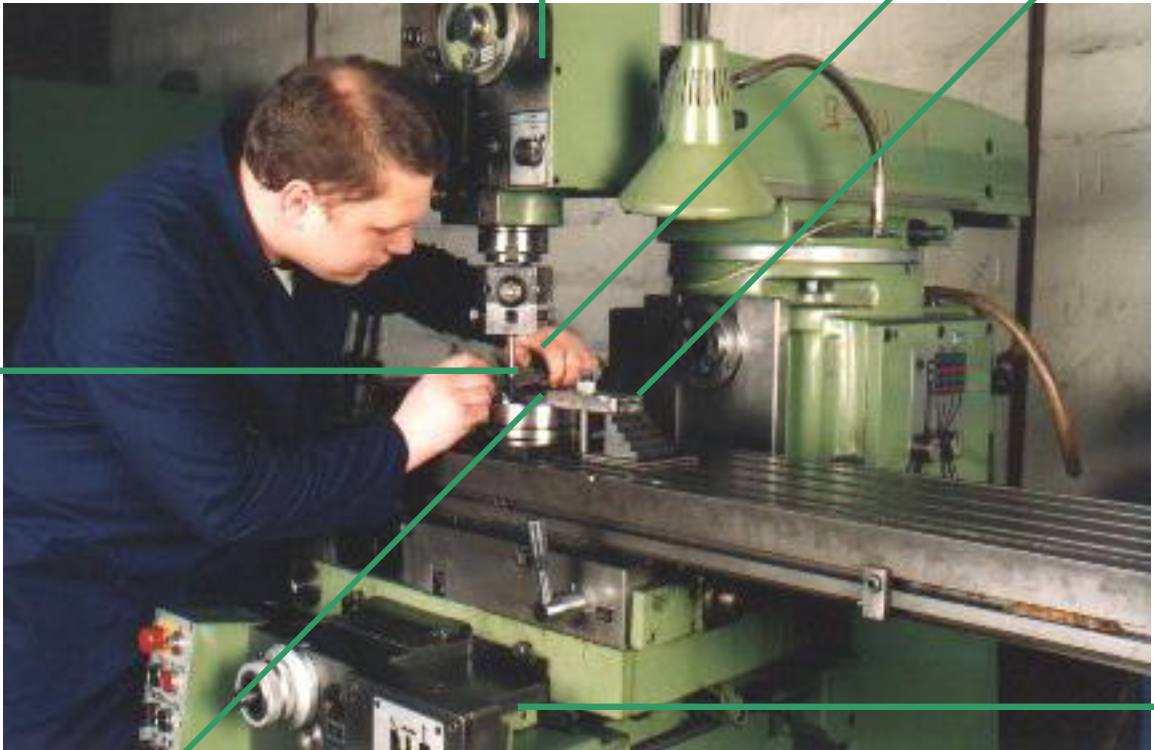
U *Vježbi 2.* polaznik mora složiti opis opasnosti sa odgovarajućim dijelom bušilice (slika 2.). Na lijevoj strani zaslona prikazana je slika nekog radnog stroja, npr. bušilice. Osam oznaka opasnosti složeno je po brojevima na desnoj strani zaslona. Opis svake opasnosti sadržan je u odgovarajućoj kućici sa spojnom točkom na početku opisa. Opisi opasnosti složeni su nasumce. Polaznik mora spojiti prazne oznake na slici sa navedenim opisima (slika 3.). Ukoliko mjesto na slici odgovara opisanoj opasnosti, opis ostaje, a ukoliko ne odgovara, kućica sa opisom vraća se na svoje početno mjesto. I ovdje postoji brojač vremena, međutim polaznik ga ne može vidjeti. Po završetku vježbe prikazuje se utrošeno vrijeme te ukupan broj pokušaja i pogrešaka. Navedena vježba može se postaviti i na teži način tako da se u slučaju krivog spajanja dijela slike i opisa opasnosti sve prethodno dobro spojene opasnosti vraćaju na svoj početni položaj. Polaznik ponovno sve mora slagati iz početka.

Slika 2., dijelovi bušilice sa pripadajućim opisima opasnosti



	1	- opasnosti uslijed loma svrdla
	2	- opasnosti od zahvaćanja radnog odijela ili kose radnika
	3	- opasnosti od nepravilnog i nedovoljnog učvršćenja radnog komada
	4 i 5	- opasnosti uslijed odstranjivanja strugotine rukom - opasnosti od letećih strugotina i čestica
	6	- opasnosti zbog zakrčene, oštećene, skliske i premale radne površine
	7	- opasnosti od zahvaćanja prijenosnika snage – remena
	8	- opasnosti od električne struje u slučaju neispravne el. instalacije

Slika 3., dijelovi bušilice i opisi opasnosti sa praznim točkama koje treba odgovarajuće spojiti



- opasnosti od električne struje u slučaju neispravne el instalacije
- opasnosti od zahvaćanja radnog odijela ili kose radnika
- opasnosti od zahvaćanja prijenosnika snage - remena
- opasnosti od letećih strugotina i čestica
- opasnosti uslijed loma svrdla
- opasnosti uslijed odstranjivanja strugotine rukom

- opasnosti zbog zakrčene, oštećene, skliske i premale radne površine
- opasnosti od nepravilnog i nedovoljnog učvršćenja radnog komada

Kod teoretskog osposobljavanja moguće je oblikovati vježbe i na slijedeći način. Zadatak je moguće zadati grupi polaznika ili svakom pojedinom polazniku. Kako se ovdje radi o osposobljavanju povjerenika radnika zadatak će biti vezan za opseg poslova s kojima se povjerenik susreće u svakodnevnom radu. Vježba je zamišljena tako da se zada određeni problem sa kojim će se povjerenici u tijeku obavljanja svojih radnih zadataka susresti. Zadatak polaznika je da uspješno riješe taj problem. Vježba može biti zadana i manjoj grupi polaznika uz podjelu uloga, a zamišljena je kao igrokaz. Svaki član grupe dobit će odgovarajuću ulogu te će u skladu s njom morati predvidjeti moguće probleme i rješenja. Za uvježbavanje uloga i rješavanje problema odredit će se vremenski period u kojem se zadatak mora izvršiti. Nakon isteka vremena za uvježbavanje, pojedinci ili grupe polaznika pred ostalim polaznicima i voditeljima osposobljavanja predstaviti će rješavanje problema. Pri tome polaznici i voditelji osposobljavanja mogu postavljati pitanja i zadati nove probleme koji bi mogli proizaći iz problema koji je predmet zadatka. Ovakva vježba odvijat će se u predavaonici.

Praktični dio osposobljavanja obavljat će se u odgovarajuće opremljenim predavaonicama i/ili radnim procesima te na vanjskim radilištima pod vodstvom stručnog predavača. U praktičnom dijelu osposobljavanja polaznici će steći znanja o tome kako voditi Knjigu nadzora povjerenika radnika za zaštitu na radu, dijelove i sadržaj Dnevnika rada odbora za zaštitu na radu i Dnevnika rada povjerenika radnika za zaštitu na radu. Također, steći će znanja kako pravilno popuniti Shemu za analizu radnih mjesta (obrazac AN-RM), Evidencijski karton o radniku raspoređenom na poslove s posebnim uvjetima rada (obrazac EK-2), Upisnik o poslovima i radnim zadacima koji se moraju obavljati uz uporabu osobnih zaštitnih sredstava (obrazac OZS UP-11), Upisnik zaduženja osobnim zaštitnim sredstvima (obrazac OZS UP-12), Zapisnik o utvrđivanju alkoholiziranosti radnika (obrazac

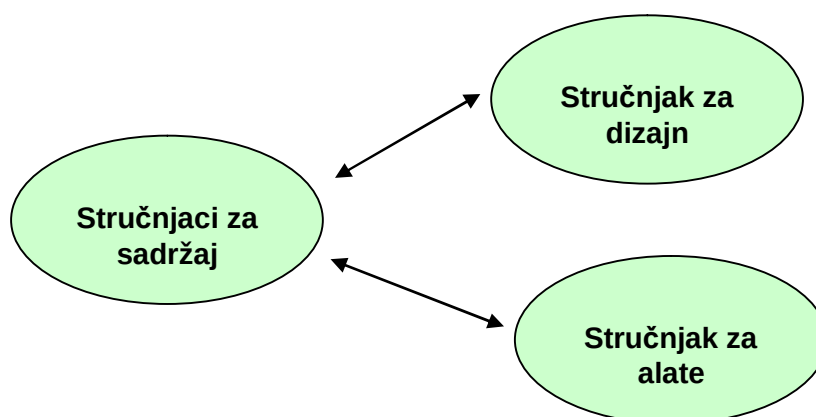
ZP-AL), Zapisnik o ispitivanju ozljede na radu (obrazac ZA-OR), Obavještenje o događaju na radu koji je izazvao smrt, težu povredu kao i povredu dvaju ili više radnika, neovisno o težini povrede (obrazac OIR-1), Zapisnik o nastanku profesionalne bolesti (obrazac ZA-PB), Obavještenje o profesionalnom oboljenju radnika na radu (obrazac OIR-2), Evidencijski karton radnika koji su se na radu povrijedili te o radnicima koji su na radu oboljeli (obrazac EK-3K), Godišnji izvještaj o povredama i profesionalnim bolestima radnika na radu (obrazac GI), Prijava o ozljedi na radu (tiskanica OR), Prijava o profesionalnoj bolesti (tiskanica PB), Proračun troškova (cijene) ozljede na radu (obrazac OR-TR), Kontrolni list skele (obrazac KL-SK), Obavještenje o promjeni na sredstvu rada (obrazac OIR-3) te Obavještenje o početku izvođenja radova na privremenom radilištu (obrazac OIR-4).

2.6 NAČINI PROVJERE USVOJENOG ZNANJA

Provjera znanja organizirana je u više faza. Prva faza obuhvaća provjeru znanja nakon svakog obrađenog poglavlja putem mrežnih (eng. on-line) testova. To mogu biti testovi sa ponuđenim odgovorima kod kojih je potrebno označiti točan odgovor, testovi sa pitanjima na koje je potrebno odgovoriti punom rečenicom te testovi u obliku mrežnih (eng. on-line) vježbi. Ocjena praktične osposobljenosti dobiva se nakon svake odrađene praktične vježbe, a završna je srednja ocjena svih položenih praktičnih vježbi. Prilikom ocjenjivanja testova i vježbi, nije moguće ići na slijedeći nivo (poglavlje) ukoliko je ocjena bila negativna. Završni test znanja ne može se odvijati putem mrežnog testa. Završni test zamišljen je kao pisani oblik provjere znanja u predavaonici nakon čega slijedi usmeni dio ispita pred tročlanom komisijom. Uvjet za usmeni dio ispita je prethodno položeni pismeni dio. Ukoliko polaznik ne zadovolji na usmenoj provjeri znanja, mora pristupiti ponovnoj provjeri znanja pismenim i usmenim putem.

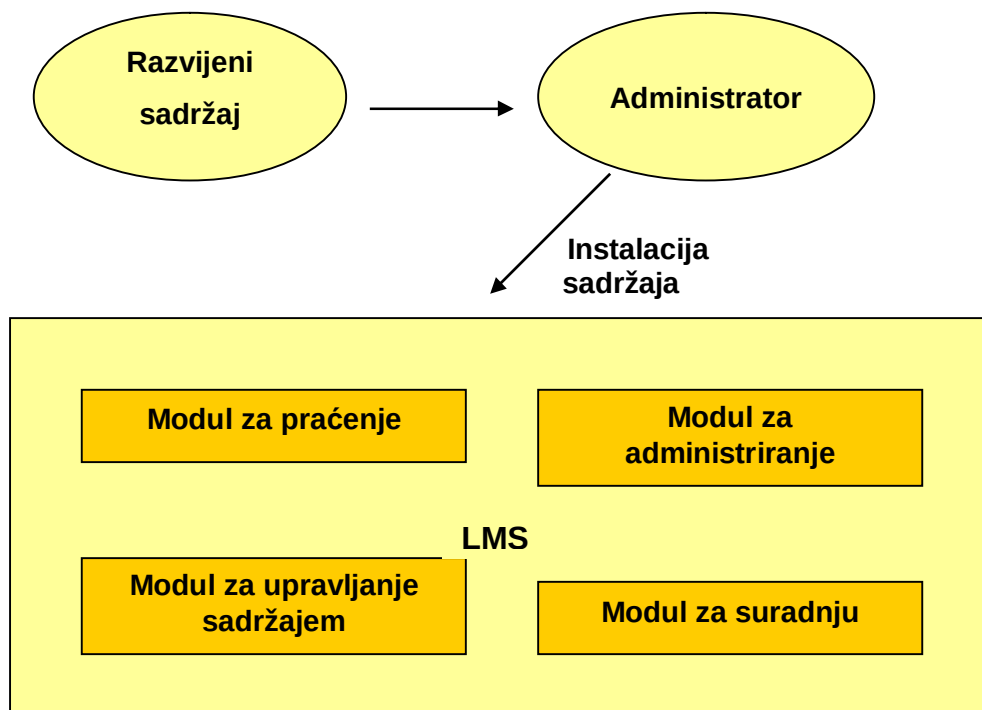
2.7 NASTAVNI MATERIJALI

Za osposobljavanje povjerenika koristit će se prethodno detaljno izrađeni nastavni materijali u obliku mrežnih (eng. on-line) skripata te posebno izrađeni mrežni (eng. on-line) materijali. Nastavne materijale izradit će za to stručne osobe na temelju plana i programa osposobljavanja, a da bi materijali bili dostupni putem internetske mreže potrebna je pomoć internetskih stručnjaka koji će taj sadržaj oblikovati, pripremiti i pohraniti kao mrežni materijal (shema 1.).



Shema 1., stručni tim za razvoj sadržaja

Nakon što sadržaj bude razvijen bit će potrebna pomoć administratora koji će taj sadržaj instalirati i omogućiti njegovu dostupnost putem internetskih stranica te ga oblikovati za elektroničko učenje, čime će upravljati LMS sustav (shema 2.).



Shema 2., instalacija sadržaja i upravljanje sadržajima putem LMS sustava

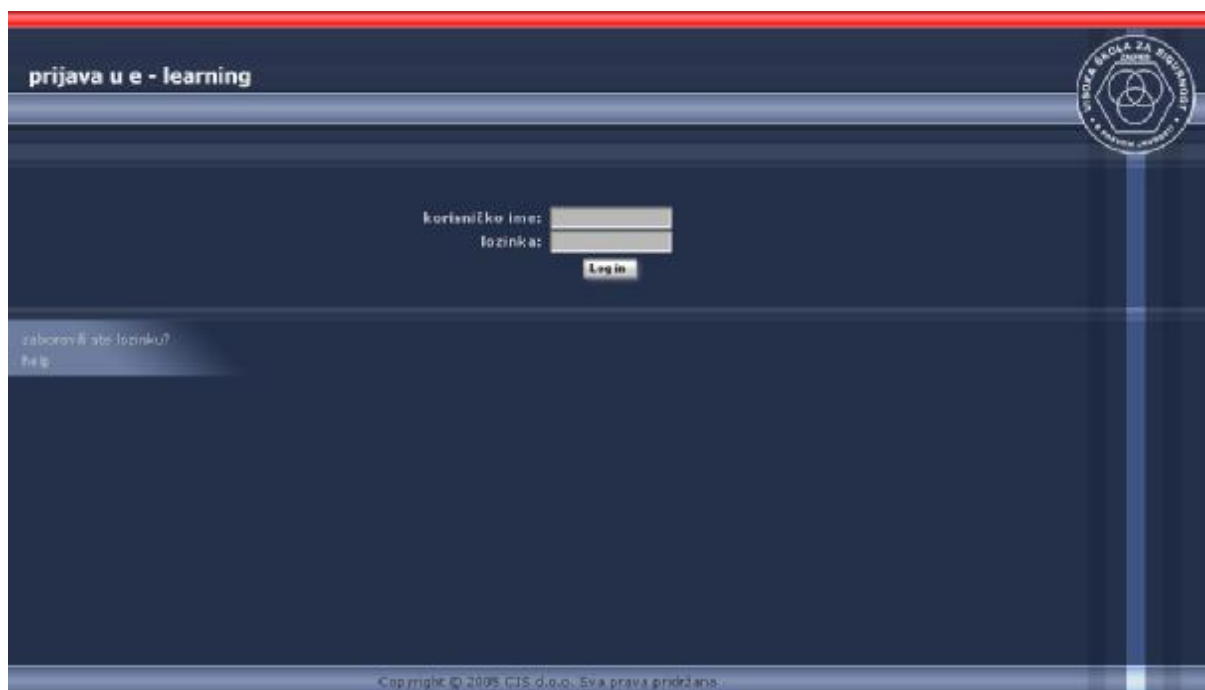
Mrežni materijali bit će dostupni u obliku teksta za čitanje, auditivnih zapisa predavanja i Microsoft Power Point prezentacija. Mrežne skripte moći će se pohraniti na računalo pomoću internet mreže, a polaznici će ih moći ispisati ukoliko bi im to omogućilo lakše usvajanje nastavnog sadržaja. Polaznici će međusobno moći komunicirati putem elektroničke pošte i foruma. Jednom tjedno organizirat će se mrežno (eng. on-line) savjetovanje sa stručnom osobom kojoj će polaznici moći postavljati pitanja vezana uz nastavno gradivo. Svakog dana u određeno vrijeme organizirat će se forum na kojem će polaznici moći raspravljati o nastavnom gradivu i temama vezanim uz gradivo. Predviđa se i videokonferencija, ukoliko to bude financijski moguće i informatički izvedivo.

2.8 INFORMATIČKI PROGRAM e-LEARNING SUSTAVA

Kako bi se osposobljavanje putem e-learning sustava moglo uistinu i provesti potrebno je izraditi mrežni (eng. on-line) sustav takvog tipa osposobljavanja sa svim potrebnim dijelovima i podacima pomoću kojih će se moći provesti plan i program osposobljavanja. Informatički program e-learning sustava prikazan je u nastavku.

2.8.1 Početna stranica

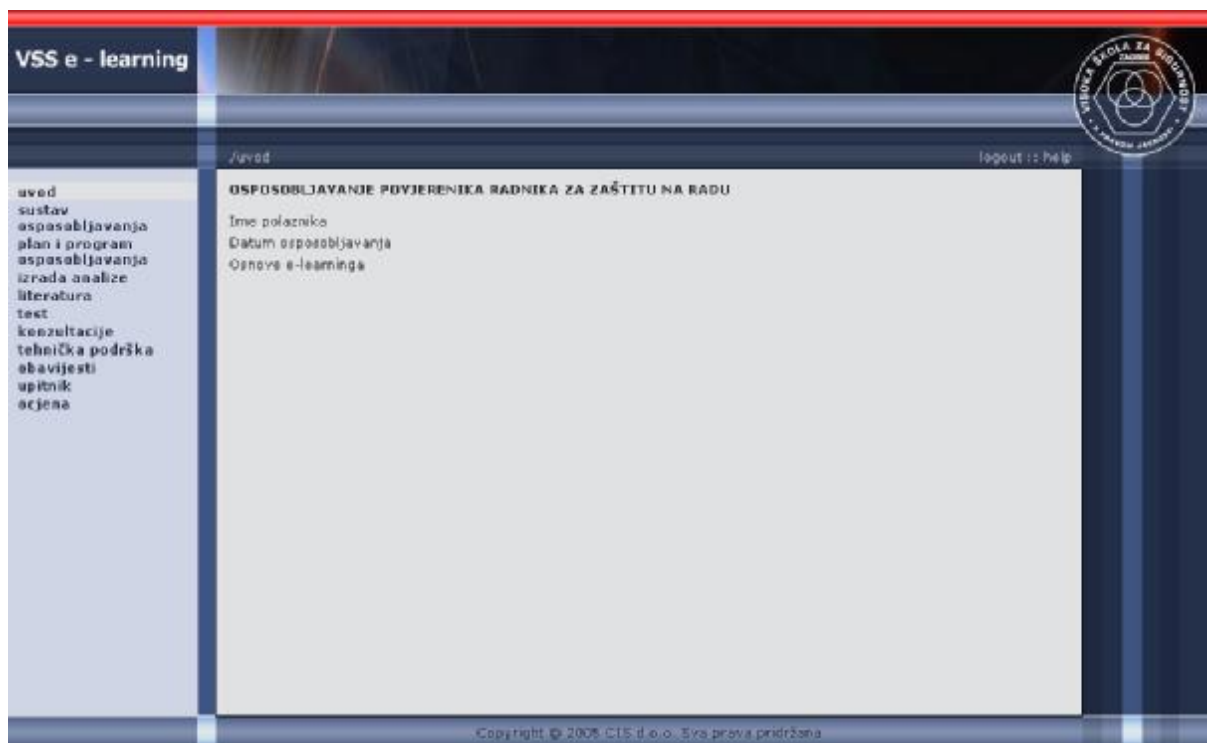
Za prijavu na sustav potrebno je unijeti korisničko ime i lozinku (slika 4.). Ta kombinacija podataka omogućava nesmetano korištenje i zaštitu podataka za svakog pojedinog polaznika. Unos podataka zaštićen je 128 bitnom enkripcijom, odnosno sam rad na sustavu zaštićen je od neovlaštenog korištenja.



Slika 4., prikaz početne stranice

2.8.2 Uvod u sustav

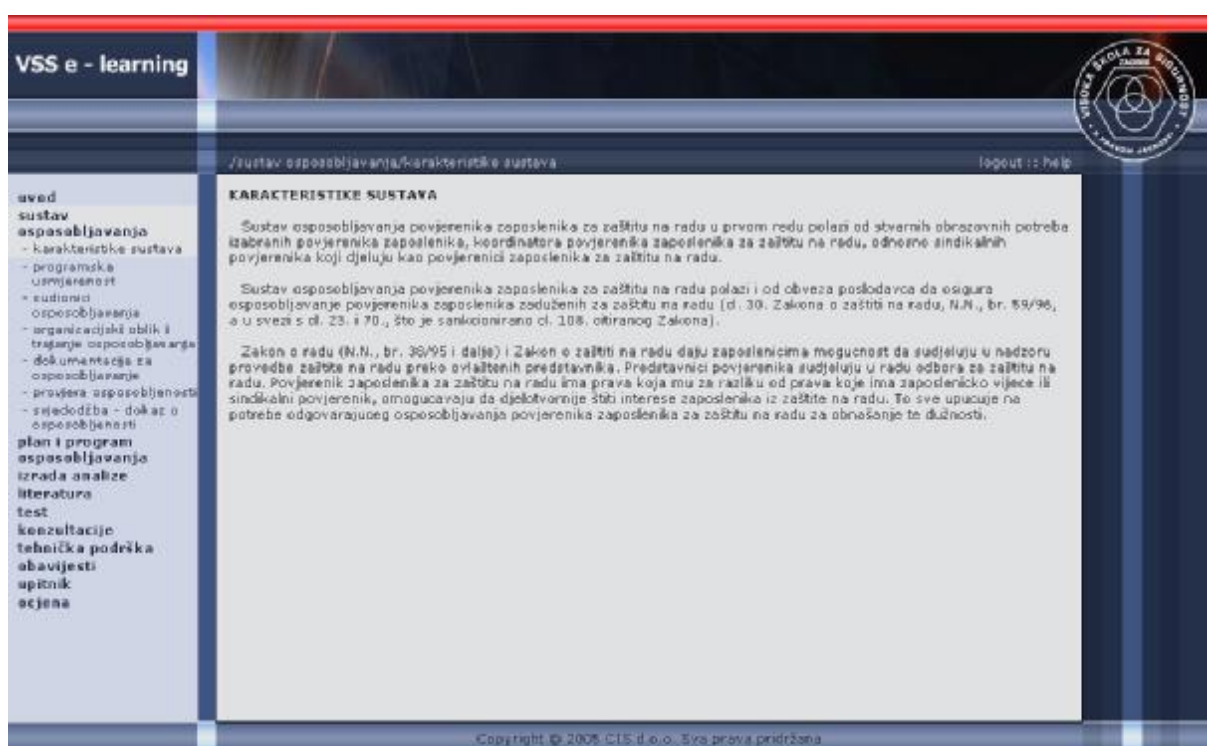
Svaki sustav obrazovanja sadrži svoju početnu stranicu (slika 5.). Nakon uspješne prijave na sustav polaznik može početi sa radom. Elemente, koji se nalaze na toj stranici, i njihov raspored određuje predavač. S početne stranice može se kretati po lijevom izborniku radi odabira sadržaja. U uvodnom dijelu nalaze se osnovni podatci o korisniku – polazniku osposobljavanja, samom seminaru te osnove rada u e-learning sustavu.



Slika 5., uvodno sučelje sustava

2.8.3 Sustav osposobljavanja

Sustav osposobljavanja obuhvaća karakteristike sustava (Slika 6.) u kojem se navode ciljevi osposobljavanja, programska usmjerenost sa cjelinama osposobljavanja, način odabira sudionika osposobljavanja, organizacijski oblik i trajanje osposobljavanja sa razradom nastave - konzultacija, popis dokumentacije potrebne za osposobljavanje, način provjere osposobljenosti i dokaz o osposobljenosti – svjedodžba.



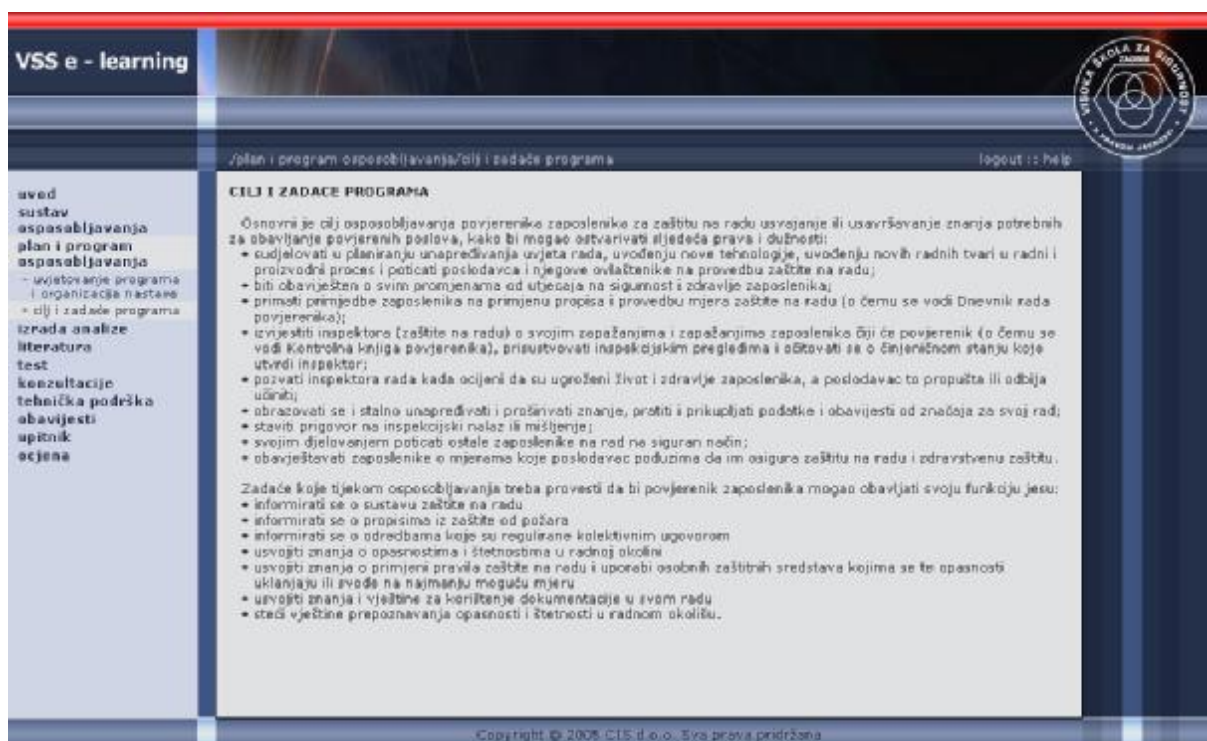
Slika 6., prikaz sustava osposobljavanja

2.8.4 Plan i program osposobljavanja

Plan i program osposobljavanja sastoji se od dvije cjeline: uvjetovanje programa i organizacija nastave (slika 7.) te cilj i zadaće programa (slika 8.) proizašlih iz odredaba Zakona o zaštiti na radu (N.N., br. 59/96, 94/96 i 114/03). U tim cjelinama navode se prava i obveze povjerenika za zaštitu na radu.



Slika 7., prikaz programa i organizacije nastave



Slika 8., cilj i zadaće programa nastave

2.8.5 Izrada analize

Analiza radnog mjesta (slika 9.) je obvezni rad svakog polaznika. Osim analize nastavnik može odrediti i dodatni pisani rad. Bez ispunjene i ocjenjene analize polaznik ne može završiti osposobljavanje, odnosno ako se dodaju i drugi zadaci i oni postaju uvjet za uspješan završetak osposobljavanja. U prazna polja obrasca sheme za analizu, koja se nalaze na desnoj strani zaslona, polaznik upisuje tražene podatke na temelju kojih će biti izrađen program osposobljavanja za rad na siguran način.

VSS e - learning

/izrada analize

logout :: help

SHEMA ZA ANALIZU RADNIH MJESTA
(POSLOVA I ZADATAKA)
NAMJENJENA IZRADI PROGRAMA OSPOSIBLJAVANJA ZA RAD NA SIGURAN NAČIN

1. OPĆI PODACI O RADNOM MJESTU

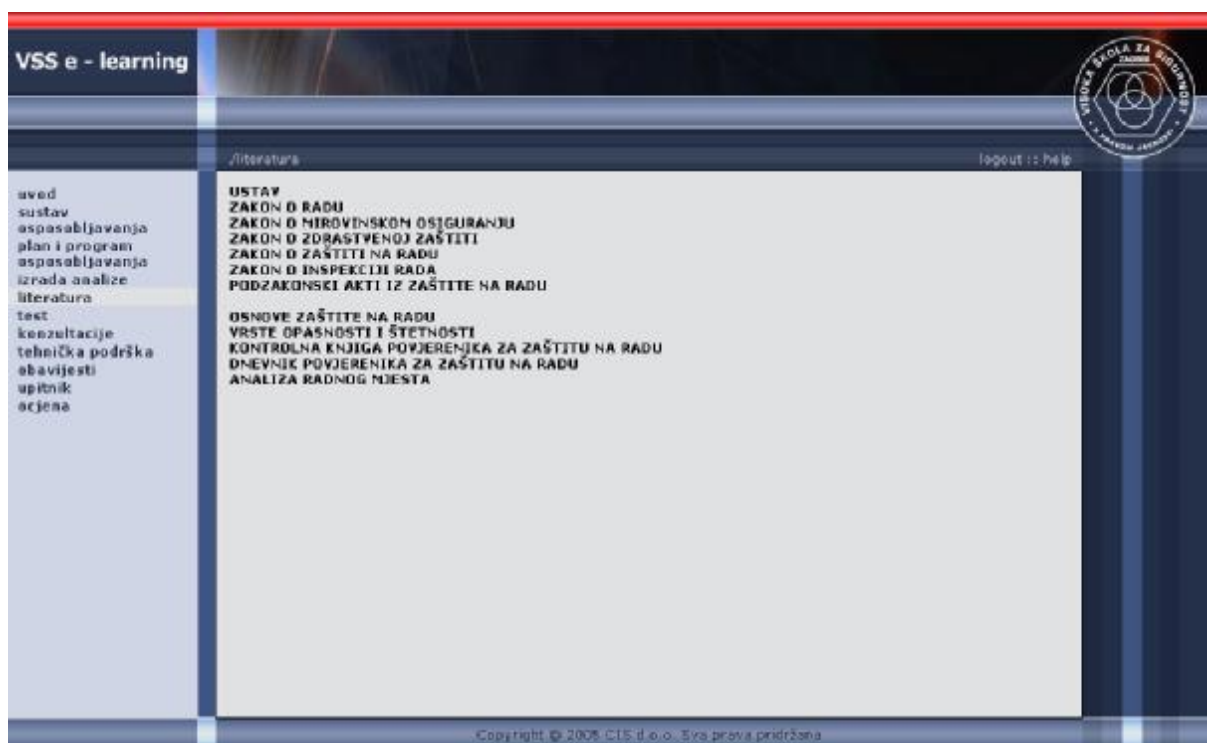
Redni broj	PITANJA	ODGOVORI
1.	Poduzeće - poslodavac	
2.	Organizacijska jedinica	
3.	Naziv radnog mjesta	
4.	Sažet opis poslova i radnih zadataka (redovni i povremeni):	
5.	Režim rada (rad u smjenama, noćni rad, skraćeno radno)	

Slika 9., sučelje za unos podataka za analizu radnih mjesta

2.8.6 Obrazovna dokumentacija sustava

Obrazovna dokumentacija je dostupna u cijelosti svakom polazniku za cijelo vrijeme trajanja osposobljavanja (slika 10.). Podijeljena je u dvije kategorije prema formatima materijala. Prva kategorija je u „*.html“ formatu koji otvara materijal u unutarnjem prozoru, a druga kategorija napravljena je u „*.pdf“ formatu, koji zahtijeva da korisnik ima instaliran program za otvaranje takvih dokumenata (Adobe Acrobat Reader). Ako korisnik nema taj program moguće je doći do istog preko poveznice. Uz obrazovnu dokumentaciju mogu se dodati i drugi nastavni materijali kao što su:

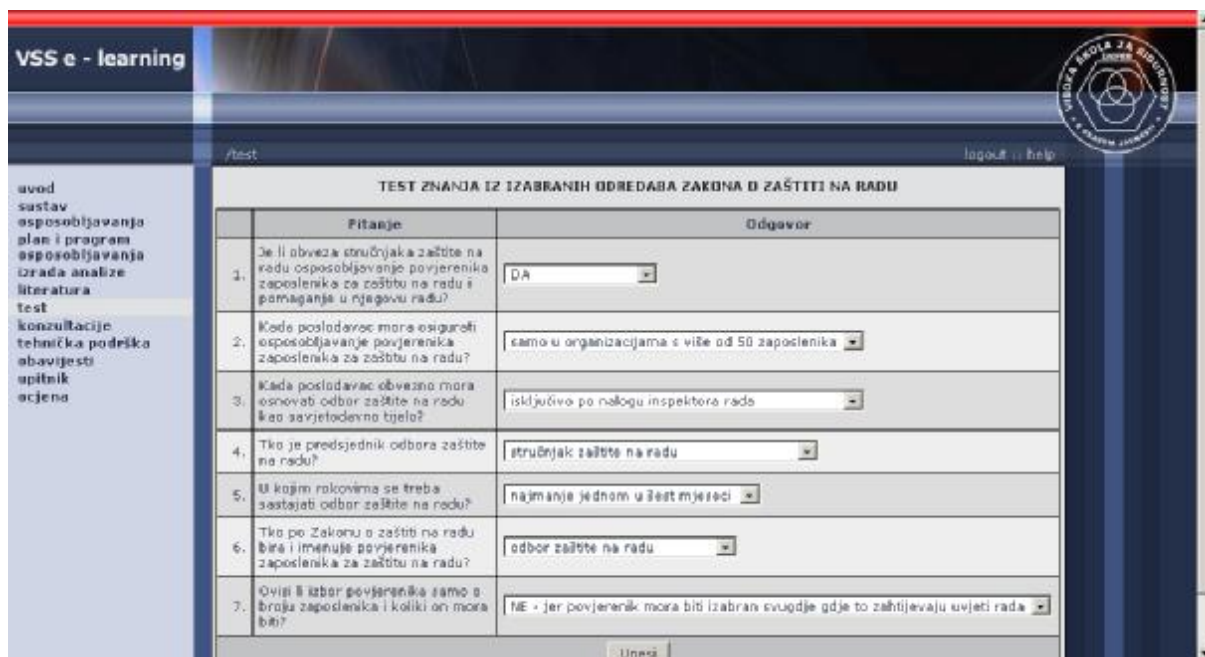
- poveznice na druge web stranice
- fotografije
- filmovi



Slika 10., dostupna obrazovna dokumentacija u sustavu

2.8.7 Test znanja

Provjera znanja je važan element sustava. Test znanja (slika 11.) omogućava predavačima da na brz i učinkovit način provjere znanje svih polaznika te da se sam postupak ispitivanja obavi na daljinu elektroničkim putem. Ovaj programski alat raspolaže s nekoliko različitih vrsta pitanja, koja će se koristiti u provjeri znanja, a ovise o stručnoj osobi koja će izraditi test provjere znanja. Pristup provjeri znanja omogućen je putem poveznice s naslovne stranice tečaja. Predavač može odrediti u kojem trenutku će provjera znanja biti vidljiva i moguća, u pravilu to će biti određeno nakon što polaznik obradi sve nastavne materijale.



VSS e - learning

/test

TEST ZNANJA IZ IZABRANIH ODREDBA ZAKONA O ZAŠTITI NA RADU

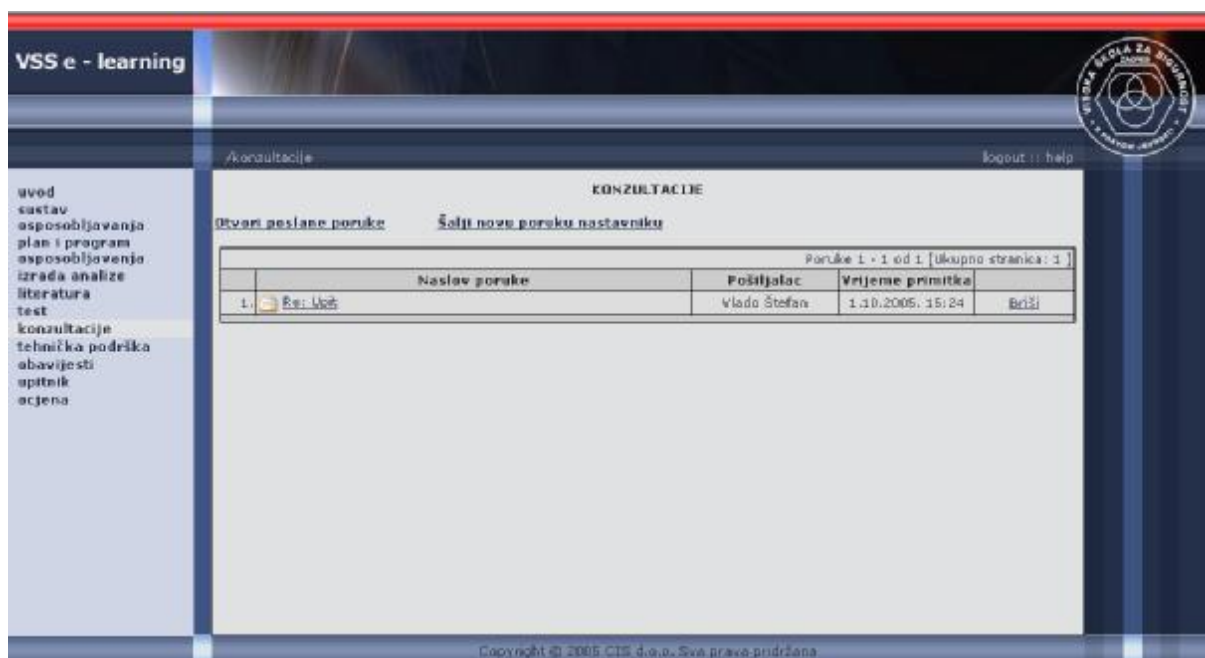
	Pitanje	Odgovor
1.	Je li obveza stručnjaka zaštite na radu osposobljavanje povjerenika zaposlenika za zaštitu na radu i pomaganje u njegovu radu?	DA
2.	Kada poslodavac mora osigurati osposobljavanje povjerenika zaposlenika za zaštitu na radu?	samo u organizacijama s više od 50 zaposlenika
3.	Kada poslodavac obvezno mora osnovati odbor zaštite na radu kao savjetodavno tijelo?	isključivo po nalogu inspektora rada
4.	Tko je predsjednik odbora zaštite na radu?	stručnjak zaštite na radu
5.	U kojim rokovima se treba sastajati odbor zaštite na radu?	najmanje jednom u šest mjeseci
6.	Tko po Zakonu o zaštiti na radu bira i imenuje povjerenika zaposlenika za zaštitu na radu?	odbor zaštite na radu
7.	Ovdi li izbor povjerenika samo o broju zaposlenika i koliki on mora biti?	NE - jer povjerenik mora biti izabran svugdje gdje to zahtijevaju uvjeti rada

Unesi

Slika 11., sučelje za provjeru znanja polaznika

2.8.8 Konzultacije

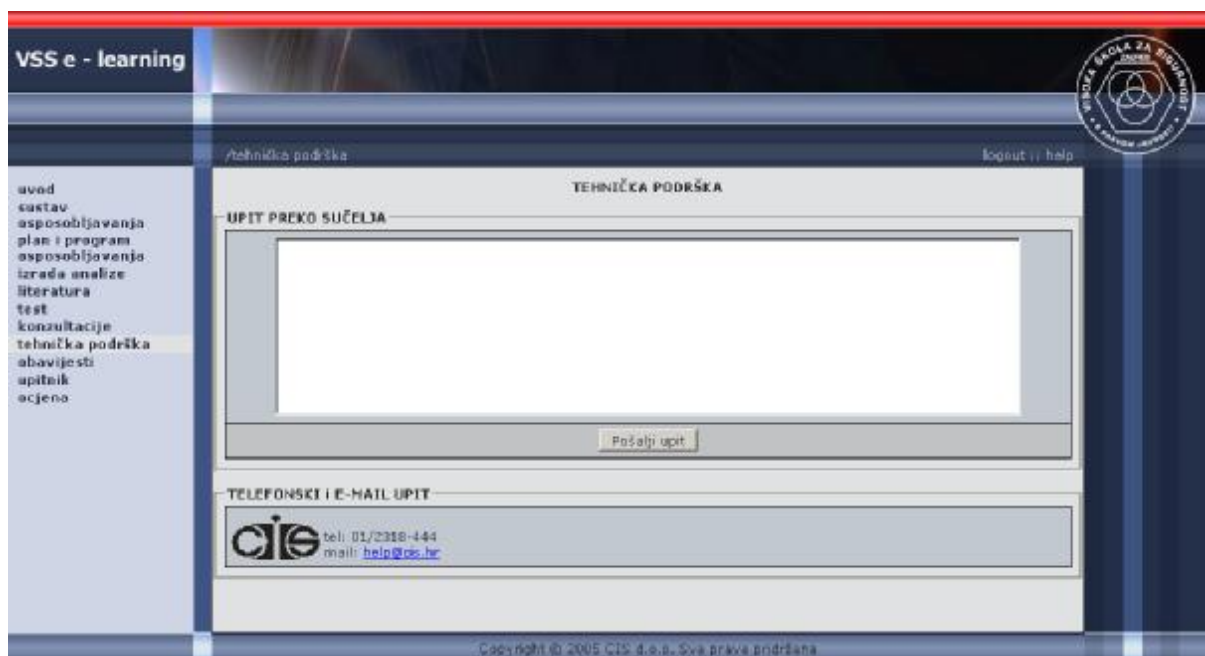
Komunikacija, asinkrona i sinkrona, unutar osposobljavanja je vrlo bitna. Sustav ima ugrađene alate za komunikaciju. U sklopu ovog osposobljavanja koriste se unutarnja elektronička pošta (slika 12.) i obavijesti sustava. Navedeni alati mogu se koristiti samo unutar osposobljavanja. Jedan od elemenata pri ocjenjivanju rada polaznika svakako je i rad s predavačem korištenjem unutarnje elektroničke pošte.



Slika 12., sučelje za komunikaciju s predavačem

2.8.9 Tehnička podrška

Svakom polazniku omogućeno je korištenje tehničke podrške za vrijeme rada na sustavu. Tehnička podrška (slika 13.) odnosi se na davanje usmenih i/ili pismenih uputa za rješavanje eventualnih tehničkih problema vezanih uz rad na sustavu. Polaznik upisuje upit u sučelje, a sustav putem administratora daje rješenje na nastali problem.

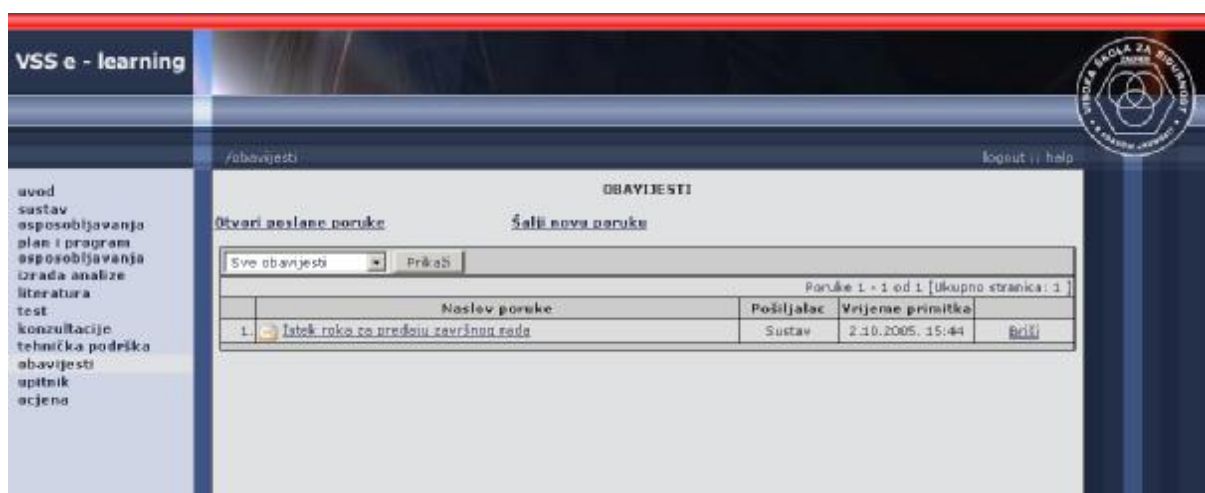


Slika 13., sučelje tehničke podrške

2.8.10 Obavijesti

Obavijesti u sustavu (slika 14. i slika 15.) odnose se na obveze polaznika, kao što su:

- evidencija uplate kotizacije
- termini nastave
- termin završnog ispita
- obavijesti nastavnika svim polaznicima ili pojedinačno.



Slika 14., prikaz početnog zaslona obavijesti



Slika 15., prikaz sadržaja obavijesti

2.8.11 Upitnik

Upitnik za istraživanje stajališta, interesa i znanja povjerenika radnika za zaštitu na radu provodi se radi dobivanja podataka o razini znanja i informiranosti povjerenika u radnim organizacijama (slika 16. i slika 17.). Na postavljena pitanja polaznici odgovaraju davanjem ocjena prema stvarnoj situaciji u njihovim poduzećima. Nema točnog ili netočnog odgovora. U sustavu postoji niz pitanja kojima se pokušava definirati status odnosno ugled povjerenika radnika za zaštitu na radu u njihovoj radnoj sredini te njihova osobna motiviranost za posao koji obavljaju, čime se dobivaju statistički podaci za istraživanje stvarnog stanja.

UPITNIK ZA ISPITIVANJE STAJALIŠTA, INTERESA I ZNANJA POVJERENIKA RADNIKA ZA ZAŠTITU NA RADU

NA POSTAVLJENA PITANJA ODGOVORITE ODGOVARAJUĆOM OCJENOM

Pitanje/sugestija	Ocjena
1. Područje mog rada u zaštiti na radu u mojoj organizaciji/ustanovi je definirano.	vrlo dobro (4)
2. Motiviran sam za obavljanje poslova zaštite na radu u funkciji povjerenika radnika za zaštitu na radu.	potpuno (5)
3. Poslodavac mi osigurava permanentno osposobljavanje za obavljanje poslova povjerenika radnika iz zaštite na radu.	dovoljno ili dobro (3)
4. Dobivam dovoljno povratnih informacija o funkcioniranju sustava zaštite na radu u organizaciji - poslovnoj jedinici - ustanovi.	vrlo dobro (4)
5. Poslodavac cijeni moj posao povjerenika radnika za zaštitu na radu.	ne, nikada ili nikako (1)
6. Ostali zaposlenici cijene moj posao povjerenika radnika za zaštitu na radu.	potpuno (5)
7. Mojem nadređenome mogu izraziti nezadovoljstvo ili suprotno mišljenje o pitanjima iz zaštite na radu.	dovoljno ili dobro (3)
8. Zadovoljan sam funkcioniranjem sustava zaštite na radu u organizaciji - poslovnoj jedinici - ustanovi.	nedovoljno ili slabo (2)
9. Vodstvo tvrtke pokazuje optimizam u provedbi mjera zaštite na radu.	bez odgovora (0)

Slika 16., sučelje za ocjenjivanje stvarnog stanja

UPITNIK ZA ISPITIVANJE STAJALIŠTA, INTERESA I ZNANJA POVJERENIKA RADNIKA ZA ZAŠTITU NA RADU

NA POSTAVLJENA PITANJA ODGOVORITE SA DA ILI NE

Pitanje	Odgovor
1. Je li u vašoj organizaciji - ustanovi proveden postupak izbora povjerenika zaposlenika za zaštitu na radu?	da
2. Jesu li vam poznate osnovne obveze povjerenika zaposlenika u provedbi mjera zaštite na radu?	ne
3. Jesu li vam poznate sankcije za neprovođenje obveza poslodavca, njegovih ovlaštenika ili zaposlenika - gospodarski prijestup i prekršaj?	da
4. Jesu li vam poznate sankcije za neprovođenje obveza poslodavca, njegovih ovlaštenika ili zaposlenika - novčane kazne za pravnu osobu i odgovornu osobu pravne osobe?	da
5. Jesu li vam poznate sankcije za neprovođenje obveza poslodavca, njegovih ovlaštenika ili zaposlenika - kaznena odgovornost?	bez odgovora
6. Želite li dodatne informacije i osposobljavanje za obavljanje poslova povjerenika zaposlenika za zaštitu na radu?	da

Slika 17., anketa za definiranje stvarnog stanja

2.8.12 Ocjena

Završni element sustava donosi ocjenu za polaznika (slika 18.). Ocjena može biti brojčana ili opisna, ovisno o zadatcima koje postavi predavač. Ukoliko je polaznik zadovoljio na pismenoj provjeri znanja dobiva prolaznu ocjenu, u suprotnom sustav nudi polazniku ponovno polaganje pismenog dijela ispita u roku od tjedan dana.

The screenshot displays the 'VSS e - learning' interface. On the left is a navigation menu with items: 'uvod', 'sustav', 'osposobljavanja', 'plan i program', 'osposobljavanja', 'izrada analize', 'literatura', 'test', 'konzultacije', 'tehnička podrška', 'obavijesti', 'upitnik', and 'ocjena'. The main content area is titled 'OCJENA' and shows results for 'Erna Žiger'. It includes a table with 'Broj bodova:' (68) and 'Ocjena:' (3). Below the table, a text box states: 'Polaznik je zadovoljio na provjeri znanja i uspješno riješio postavljene zadatke, čime se utvrđuje da je osposobljen za povjereničko zaposleništvo iz zaštite na radu.' and 'Svjedodžba će biti poslana poštom na Vašu adresu.' The top right corner features a logo for 'VIŠNJA ŠKOLA ZA SIGURNOST' and a circular seal. The bottom of the page has a copyright notice: 'Copyright © 2005 GIS d.o.o. Sva prava pridržana.'

OCJENA	
Erna Žiger	
Broj bodova:	68
Ocjena:	3
Polaznik je zadovoljio na provjeri znanja i uspješno riješio postavljene zadatke, čime se utvrđuje da je osposobljen za povjereničko zaposleništvo iz zaštite na radu.	
Svjedodžba će biti poslana poštom na Vašu adresu.	

Slika 18., prikaz ocjenjivanja polaznika

3. ZAKLJUČAK

Ovim radom prikazan je novi oblik osposobljavanja povjerenika radnika iz zaštite na radu putem e-learning sustava. Da bi takav sustav bilo moguće provesti prethodno je bilo potrebno postaviti ciljeve i zadatke osposobljavanja, izraditi plan i program osposobljavanja te informatički program putem kojeg će se takvo osposobljavanje i provesti. Ovaj način osposobljavanja trebao bi pospješiti i ubrzati sam proces osposobljavanja povjerenika radnika iz zaštite na radu čime će se postići bolja učinkovitost u obrazovnom sustavu u usporedbi sa dosadašnjim klasičnim načinom osposobljavanja.

Iz svega što je u ovom radu navedeno dolazimo do nekoliko zaključaka. E-learning, kao novost u obrazovnom sustavu koja će tek postati predmet glavnih rasprava o svojim mogućnostima i prednostima te nametnuti velike promjene koje je nemoguće izbjeći ukoliko se odlučimo prihvatiti taj novi sustav obrazovanja, natjerat će svakoga da razmisli o njegovim prednostima i nedostacima. Prednosti e-learninga su velike. Radnici neće morati napuštati svoja radna mjesta kako bi se obrazovali, a samim time smanjit će se troškovi putovanja i svi neizbježni popratni troškovi te gubitak vremena. Kroz e-learning nastavu polaznici će naučiti samostalno rješavati probleme na koje će naići u svakodnevnom izvršavanju radnih zadataka. Tijekom samog procesa nastave morat će međusobno surađivati da bi pospješili učenje, motiviranost te kroz timski rad postigli što bolje rezultate. Obrazovanje pomoću e-learning sustava obuhvatit će sve razine poduzeća iz razloga što je raspon znanja i vještina koje se uče vrlo velik, kao i mogućnosti ovog sustava. Međutim, kao i svaki sustav, i e-learning sustav ima svoje nedostatke. Da bi sustav poput e-learninga bilo moguće ostvariti u nekoj zajednici, ta zajednica mora biti bogata i tehnološki razvijena. Uz to mora biti spremna na mnoge promjene koje taj sustav donosi. Prihvaćanjem i uvođenjem e-learning sustava slijede velike promjene u samoj metodici nastave, a pristup nastavi i održavanje potrebne informatičke tehnologije bit će sve složenije i sve skuplje. Ukoliko se e-learning sustav prihvati kao oblik obrazovanja, ne treba u potpunosti zaboraviti i odbaciti klasični oblik obrazovanja. Jedan, a možda i najveći, nedostatak e-learning sustava je mogućnost gubitka međuljudskih odnosa i komunikacije. Kako je čovjek društveno biće, njegova je potreba da komunicira sa

drugim ljudima. Klasično obrazovanje donosi pojedincu osjećaj pripadnosti nekoj zajednici te osjećaj njegove vrijednosti i vrijednosti svakog pojedinca sudjelovanjem u toj zajednici, daje mogućnost međusobnog druženja i stvaranja prisnijih odnosa. Stoga, imajući u vidu i prednosti i nedostatke e-learning sustava, možda bi najbolje bilo rješenje kada bi se ova dva oblika obrazovanja međusobno kombinirala. Nikako ne treba odbaciti klasični sustav obrazovanja, a niti prihvatiti u potpunosti ovaj, čije doba tek dolazi.

4. LITERATURA

1. Bates, A. W.: Upravljanje tehnološkim promjenama: strategije za voditelje visokih učilišta. – Zagreb: CARNet, 2004.
2. Fabijanić, K., Kacian, N., Štefan, V.: Priručnik stručnjaka za zaštitu na radu. – Zagreb: IPROZ, 2004.
3. Howard, C., Schenk, K. and Discenza, R.: Distance Learning and University Effectiveness: Changing Educational Paradigms for Online Learning. – London: Eurospan, 2004.
4. Kacian, N., Štefan, V.: Zbirka propisanih i drugih evidencija, isprava i izvještaja iz zaštite na radu, zaštite od požara i prve pomoći. – Zagreb: IPROZ, 2003.

Internetske stranice:

5. Algebra učilište, http://www.algebra.hr/elearning/elearn_stoje.asp, 11.7.2005.
6. infoTrend, <http://www.trend.hr/clanak.aspx?BrojID=5&KatID=19&ClanakID=110>, 31.8.2005.
7. iskonportal, <http://www.iskon.hr/tehnoklik>, 31.8.2005.
8. Lucis Centrum, http://www.e-learning.ba/dl/osnove_dl/odl.html, 20.9.2005.