

Vesna Nikolić, Dragana Sokolović
Fakultet zaštite na radu, Niš

MENADŽMENT ZNANJEM, EKOLOGIJA ZNANJA I RAZVOJ LJUDSKIH RESURSA U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA

U poslovnom svetu, znanje je postalo osnovni strateški resurs razvoja pojedinaca, organizacija i društva u celini. Savremene poslovne organizacije susreću se sa brzim promenama i potrebom prilagođavanja na izmenjene okolnosti. U takvim okolnostima, obraćaju se učenju i znanju kao činiocu koji im može pomoći u rešavanju brojnih problema. S obzirom da savremene okolnosti impliciraju potrebu permanentnog učenja i obrazovanja zaposlenih za zaštitu životne sredine kao ključne dimenzije u strategiji održivog razvoja, evidentna je potreba transformacije klasičnih poslovnih organizacija u organizacije učenja sa sadržajima iz ove oblasti. U kontekstu i uslovima „organizacije koja uči” („organizacije učenja”), predmet istraživačke opservacije autora ovog rada fokusiran je na teorijsko promišljanje uloge i značaja primene koncepta upravljanja znanjem za učenje zaposlenih i delatnost organizacije u skladu sa ciljevima održivog razvoja, utvrđivanje osnovnih organizacionih i programskih elemenata upravljanja znanjem za održivi razvoj, sagledavanje postojećih modela, praksi i iskustava i promišljanje mogućnosti i tendencija u ovoj oblasti.

Ključne reči: *upravljanje znanjem, ljudski resursi, zaštita životne sredine, održivi razvoj.*

Uvod

Na putu ka društvu znanja, sve je više autora koji istražuju različite mogućnosti za optimalno korišćenje znanja, njegovu distribuciju, transfer i primenu u skladu sa zahtevima i uslovima savremenih civilizacijskih tokova, trendova i potreba. S obzirom da su, kako globalni, tako i nacionalni, društveni zahtevi i potrebe usmereni ka ostvarivanju koncepcije i strategije održivog razvoja, suočeni smo sa potrebom pronalaženja najefikasnijih načina i mogućnosti obrazovanja za održivi razvoj. Polazeći od toga, Ujedinjene nacije

su proglasile Deceniju obrazovanja za održivi razvoj 2005-2015, a kao prioritet budućih akcija istakle promovisanje održivog razvoja i implementaciju nacionalnih strategija za obrazovanje za održivi razvoj ili bar akcionih planova koji obezbeđuju strateške smernice u sprovođenju obrazovanja (IUCN, www.cse.mrt.ac.lk). Pored ekonomske i društvene dimenzije razvoja, posebno se insistira na dimenziji zaštite životne sredine kao ključnoj u koncepciji održivog razvoja. Održivost, zapravo, podrazumeva usklađivanje ekonomskog rasta i razvoja sa interesom zaštite životne sredine i društvenim razvojem sa „ljudskim likom”. U tom smislu, ekonomska održivost predstavlja potreban, ali ne i dovoljan uslov ostvarenja postulata održivog razvoja.

Zaštita životne sredine sve više se posmatra, određuje i postavlja kao prioritetan cilj u funkcionisanju poslovnih organizacija koje, zapravo, svoju konkurentnu prednost treba da zasnivaju na znanjima iz ove oblasti. Posmatrano sa aspekta obrazovanja i učenja zaposlenih i razvoja ljudskih resursa, posebno su interesantna i značajna pitanja u vezi sa distribucijom, transferom i primenom znanja za zaštitu životne sredine u savremenim poslovnim organizacijama. S tim u vezi, pojavio se čitav niz ideja, koncepcija i paradigmi kao pokušaj da se nađu odgovori na izazove turbulentnih promena i hiperkonkurencije i na zahteve da se ciljevi organizacija realizuju što efikasnije i efektivnije u skladu sa ciljevima i principima održivog razvoja. U jednoj takvoj, moglo bi se reći „teorijskoj džungli”, koncept upravljanja znanjem (Knowledge Management) zauzima sve značajnije mesto.

1. Polazne osnove

Kao i svi novi i složeni koncepti, upravljanje znanjem nema jedinstvenu definiciju i strategiju primene. I pored činjenice da za intelektualnim korenima upravljanja znanjem možemo tragati i nalaziti ih u dalekoj prošlosti,¹ u savremenim uslovima, kako pokazuje analiza teorijskih i empirijskih izvora, prisutna je neusaglašenost autora u pogledu definisanja i određenja ovog pojma i strategije i modela primene koncepta upravljanja znanjem. Veći broj autora se opredeljuje za definiciju koja upravljanje znanjem određuje kao identifikaciju, optimizaciju i aktivno upravljanje intelektualnim sposobnostima, bilo u obliku

¹ Korene naučnog razmatranja znanja i upravljanja znanjem (koje tada nije bilo poznato pod ovim ili bilo kojim drugim pojmom niti je postojala jasna predstava o tome) treba tražiti još u staroj Grčkoj i proučavanjima epistemologije; poznata su epistemološka razmatranja grčkih filozofa Sokrata, Platona i Aristotela, učenja kineskih mislilaca Lao Cea i Konfučija, kasnije shvatanja francuskih prosvetitelja, predstavnika nemačke klasične filozofije, engleskih empirista itd.

eksplicitnog² znanja sadržanog u veštačkim izvorima, bilo u obliku implicitnog³ znanja sadržanog u samim pojedincima ili zajednicama (K. Badamshina, G. Baker, 2002). Ova definicija, zapravo, podrazumeva potrebu da upravljanje znanjem obuhvati i eksplicitno i implicitno znanje, interakciju među njima, kreiranje novog znanja, kao i mehanizme upravljanja. Ona ipak ne sadrži sve aspekte upravljanja znanjem niti upućuje na to kako znanje treba koristiti ili kako treba da izgleda ili funkcioniše institucija zasnovana na znanju. Problem sa određenjem upravljanja znanjem može biti prevaziđen ako se upravljanje znanjem posmatra kao formiranje i unapređivanje sistema znanja i inkorporacija sistema rada u okvire sistema znanja. Sistemi rada zavise od delatnosti organizacija na koje se upravljanje znanjem odnosi. Kako i sistemi rada mogu da se smatraju sistemima znanja, može se zaključiti da se upravljanje znanjem odnosi na razvoj i upravljanje integrisanim, dobro strukturiranim sistemima znanja prilagođenim potrebama organizacije na koju se odnose.

2. Osnovni organizacioni elementi

Utvrđivanje sistema znanja za održivi razvoj kao sistema koji je u neposrednoj vezi sa sadržajima sistema rada i delatnosti određene organizacije podrazumeva analizu i utvrđivanje čitavog spektra dinamičkih, međusobno povezanih sadržaja i aktivnosti koji čine sastavni deo upravljanja znanjem i mogućnosti da se na ovaj način postignu što bolji rezultati u okviru organizacije, a koji su, istovremeno, u funkciji ostvarivanja održivog razvoja. Kao strategija, upravljanje znanjem organizaciji pruža mogućnost identifikacije kritičnih domena znanja, utvrđivanje trenutnih i budućih prioriteta, ciljeva i zadataka, kao i utvrđivanje sopstvenih sistema znanja uz uključivanje odgovarajućih sistema rada. Konačno, neophodan uslov za organizaciju jeste i oblikovanje prakse upravljanja znanjem, kao i određivanje načina na koji će informacione tehnologije i veštačka inteligencija omogućiti postojanje i transfer sistema znanja u ovoj oblasti.

Pojedini autori razlikuju, u zavisnosti od tipa znanja (eksplicitno, implicitno), kodifikaciju i personalizaciju kao strategije upravljanja znanjem⁴ (vide-

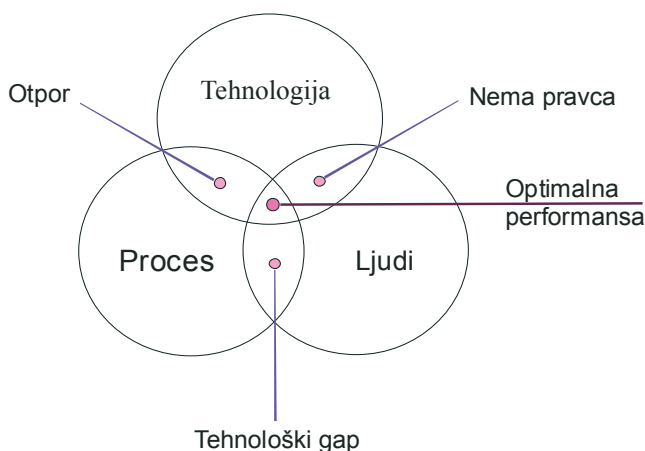
² Nastaje iz različitih izvora, lako se može kodifikovati u dokumente, procese i praksu (knjige, priručnici, teorije, modeli, simulacije, matematički izrazi, tabele, grafikoni, baze podataka itd.); uključuje sve nivoe spoznaje koji se mogu pretvoriti u vizuelnu prezentaciju, reči ili brojeve.

³ Ugrađeno je u ljudsko iskustvo i rad, teško se može registrovati i dokumentovati; odnosi se na spoznaju koja postoji u ljudskim glavama kao što su mudrost, razumevanje, osnovne orijentacije; takođe se odnosi na lično znanje ugrađeno u iskustvo u obliku pravila, vrednosti, intuicije itd.

⁴ Pristup kodifikacije koncentriše se na načine za kodifikovanje, klasifikovanje i čuvanje eksplicitnog znanja u skladištima znanja kojima mogu da pristupe i da ih koriste svi zaposleni u određenoj orga-

ti: L. Bagnoud, 2002); drugi smatraju da upravljanje znanjem treba posmatrati iz perspektive dokumenata (dokumenti kao kodifikovano znanje; vezuju ljude za dokumente), tehnološke perspektive (ističu tehnologiju i vezanost ljudi za tehnološke sisteme), socio-organizacione perspektive (ističu interakciju i povezanost među ljudima) i perspektive organizacije znanja (ističu znanje kao osnovni izvor konkurentne prednosti, a upravljanje znanjem kao element koji utiče na sve sfere organizacije; videti: C. Wick, 1999), mada, posmatrano sa organizacionog aspekta, upravljanje znanjem, zapravo, podrazumeva povezanost i uslovljenost navedenih strategija i perspektiva.

Suštinski posmatrano, upravljanje znanjem mora da obuhvati tri dimenzije: ljude, procese i tehnologiju (Slika 1). Koncentracija na procese i tehnologiju dovodi do otpora kod ljudi i isključivanja nosilaca upravljanja znanjem. Zanemarivanje procesa rezultovalo bi nedostatkom odgovarajućeg smera upravljanja, dok bi nedostatak tehnologije onemogućio efikasno upravljanje procesima.



Slika 1. Dimenzije upravljanja znanjem (prema: EIRMA Report, 1999)

U tom kontekstu, upravljanje znanjem kreira odgovarajuće uslove (dinamičnu organizaciju jednostavne, pouzdane infrastrukture), sredstva („arhitekturu”, alate i procese za upravljanje znanjem) i akcije (u kojima ljudi istražuju, razmenjuju i primenjuju znanje).

nizaciji. Pristup personalizacije ističe razmenu implicitnog znanja u organizovanim međuljudskim interakcijama. U ovom slučaju, znanje je blisko povezano sa osobom koja ga razvija i prenosi; moglo bi se reći da poprima njegove lične karakteristike koje su rezultat iskustava, uverenja, stavova itd. (Ibid.)

Opšta praksa upravljanja znanjem uključuje:

- kreiranje i unapređenje eksplicitnog znanja (razvoj baza podataka, prezentacija i vizuelizacija; pospešivanje pristupa podacima i informacijama; pružanje potrebnog znanja „pravoj osobi u pravo vreme”);
- sticanje i struktuiranje implicitnog znanja kao eksplicitnog (formiranje zajednica znanja i mreža znanja; podsticanje saradnje s ciljem razmene implicitnog znanja; podrška organizacijama i mrežama znanja elektronskim sredstvima s ciljem sticanja znanja i konverzije implicitnog u eksplicitno znanje);
- unapređenje kreiranja znanja i protoka znanja (razvoj i poboljšanje mehanizama organizacionog učenja; uvođenje inovativnih strategija i procesa; podsticanje konverzacije u cilju kreiranja znanja);
- unapređenje kulture i infrastrukture upravljanja znanjem (podsticanje motivacije i participacije; uvođenje priznanja i nagrada u cilju pospešivanja razmene znanja i nastajanja ideja; razvoj sredstava i tehnologija za upravljanje znanjem);
- shvatanje upravljanja znanjem kao upravljanja mogućnostima i sposobnostima (identifikovanje, mapiranje, analiza i procena relevantnog okruženja znanja; identifikovanje, dokumentovanje, merenje i procena intelektualnih sposobnosti; identifikovanje i ocena napora za razvoj znanja i upravljanja znanjem; dokumentovanje i efikasnije rangiranje intelektualne svojine);
- unapređenje konkurentne inteligencije i strategija i tehnologija za sakupljanje podataka.

U organizacionom i praktičnom pogledu, poseban značaj ima formiranje zajednica prakse, zajednica znanja i diskursa znanja, mreža znanja i mapa znanja za zaštitu životne sredine i održivi razvoj. Zajednica prakse i zajednica znanja podrazumevaju neformalne grupe dobrovoljno okupljenih pojedinaca (u okviru organizacije) sa zajedničkim interesom i ciljem da razmenjuju znanja koja se odnose na zaštitu životne sredine i održivi razvoj. Dok su zajednice prakse uglavnom orijentisane ka eksplicitnom znanju, odnose se na određeni skup praktičnih aktivnosti i usmerene su ka fokusnom znanju, cilj zajednica znanja je unapređenje opšteg implicitnog znanja. U okviru zajednica, ljudi se koncentrišu na svakodnevna pitanja, a ne na formalne procedure. Na taj način, ostvaruje se dinamičan proces u kome pojedinci uče da rade kroz interakciju sa drugima. Ovakve zajednice često prevazilaze granice jedne organizacije i uključuju i ljude van nje. Imaju posebnu vrednost i značaj jer privlače i kul-

tivišu ljudsku pažnju, koja je po mnogima najdeficitarniji resurs poslovnog sveta. Funkcionisanje ovih zajednica zasniva se na komunikaciji. U skladu sa tim, može se reći da je usmeravanje i upravljanje komunikacijom, odnosno diskursom znanja za održivi razvoj, vrlo bitan zadatak organizacije. Takođe, od posebnog je značaja formiranje mape znanja, odnosno aktivne, vizuelne predstave organizacije, poslovanja ili bilo kog drugog sadržaja. Mapa znanja za održivi razvoj podrazumeva vizuelnu predstavu informativnih sistema znanja u ovoj oblasti prilagođenu potrebama i radnom sistemu organizacije. Mape znanja prikazuju relevantne oblasti znanja, odnos između različitih nivoa i tipova znanja, trenutno i željeno stanje svih oblasti znanja i njihovu međusobnu povezanost. Konstruisanje mapa znanja, uz detaljno određivanje i dokumentovanje sadržaja, olakšava navigaciju kroz čitav sistem znanja i identifikaciju mogućih veza, potreba, nedostataka itd. Mapiranje organizacionog znanja je ključno u obezbeđivanju pristupa znanju. Mape znanja mogu da pomognu u utvrđivanju tipova zajednica ili mreža znanja koje će proizvesti najbolje rezultate. Pored eksplicitnog, mape znanja mogu da identifikuju i implicitno znanje, tako što će omogućiti uvid u podatke o ljudima, njihovoj stručnosti i kompetencijama za različite oblasti. Istovremeno, međusobno povezivanje različitih organizacija, uspostavljanje saradnje i formiranje mreža znanja putem kojih će se znanja za zaštitu životne sredine razmenjivati, dopunjavati i primenjivati ima posebnu ulogu u kompleksnom procesu upravljanja znanjem za održivi razvoj.

U praksi, upravljanje znanjem ima za cilj kako osposobljavanje zaposlenih za efikasno obavljanje radnih zadataka, tako i šire, permanentno obrazovanje zaposlenih (zahvaljujući mogućnosti stalnog pristupa bazama znanja, kao i interakciji sa drugim pojedincima i grupama putem informacionih i komunikacionih tehnologija) za održivi razvoj. Reč je, zapravo, o povećanju količine implicitnog znanja koje pojedinac poseduje i koje može da primeni za rešavanje konkretnog problema, kao i za stvaranje novog znanja. S obzirom na prisustvo i stalno generisanje rizika i opasnosti različite prirode i karaktera u radnoj i životnoj sredini, činjenicu da su zahtevi, propisi i standardi takvi da preduzeća i druge organizacije svoju konkurentnu prednost moraju zasnivati na znanju za zaštitu životne sredine, a da su, istovremeno, konkurencija i brze promene na tržištu postali takvi da je vreme raspoloživo organizacijama za sticanje znanja i iskustava veoma kratko, evidentna je potreba za permanentnim učenjem i dominacijom znanja, odnosno organizacijom i razvojem svih posmatranih elemenata u okviru strategije upravljanja znanjem kao preduslova organizacione efikasnosti, ekološke i radne bezbednosti i razvoja uopšte.

3. Programski elementi upravljanja znanjem za zaštitu životne sredine i održivi razvoj

Sistem znanja predstavlja organizovani i sistematizovani skup organizacionih i individualnih, eksplicitnih i implicitnih znanja usmerenih ka ostvarivanju postavljenih ciljeva. Prema D. Stenmarku, sistemi znanja mogu da budu: informativni (obično predstavljaju skladišta znanja – omogućavaju sticanje novog znanja i bolju pripremu za rad; poboljšavaju sposobnost donošenja odluka);⁵ dinamični (omogućavaju razmenu implicitnog znanja između ljudi – prenošenje postojećeg i kreiranje novog znanja)⁶ i sredstva upravljanja znanjem (cilj im je da olakšaju pristup znanju i informacijama u okviru sistema upravljanja znanjem; D. Stenmark, 2002). Po ovom autoru, karakteristike koje bi svaki sistem znanja trebalo da poseduje su: verodostojnost, istaknutost, legitimnost, komunikativnost i translativnost.⁷

Kada je u pitanju sistem znanja za održivi razvoj, informativni i dinamični sistemi znanja podrazumevaju kako opšta znanja o održivom razvoju, tako i posebna, koja su sa aspekta zaštite životne sredine specifična za delatnost same organizacije (tehnološke, ekonomske, pravne, strukturalne, organizacione i dr. dimenzije; problemi analize, (pr)ocene, predupređivanja, upravljanja rizicima u radnoj i životnoj sredini; mogućnosti i mere zaštite, kontrole i upravljanja kvalitetom radne i životne sredine itd.). Upravljanje ekološkim i drugim rizicima u radnoj i životnoj sredini u skladu sa strategijom održivog razvoja zavisi od profila, strukture i delatnosti same organizacije. Otuda ne možemo govoriti o jedinstvenom sistemu znanja u ovoj oblasti koji bi bio primenljiv u bilo kojoj organizaciji. Međutim, moguće je ukazati na neka osnovna pitanja koja treba da obezbede programski okvir informativnog sistema znanja za održivi razvoj, kao što su:

- koncept održivog razvoja, njegov značaj i kratka istorija, uključujući i pregled osnovnih ekonomskih, ekoloških i socioloških principa koji podrazumevaju održivost;
- način sprovođenja održivog razvoja na međunarodnom, regionalnom, nacionalnom i lokalnom nivou;

⁵ Nedostaci: negativno utiče na kreativnost, inovativnost i produktivno mišljenje usmereno ka rešavanju problema koje prevazilazi okvire uskladištenog znanja; korisnicima ovog sistema je lakše da upotrebe postojeće rešenje nego da razmatraju alternative.

⁶ Npr. obrazovni programi, programi obuke; podstiču inovativnost i kreiranje novog znanja usmerenog ka konkretnom problemu.

⁷ Ibid.

- mogućnosti, izazovi i prepreke i njihov uticaj na implementaciju strategije održivog razvoja kao sastavnog dela poslovne strategije organizacije;
- uloga participativnih i integrisanih pristupa u održivom razvoju;
- način procene uticaja postojeće i predložene poslovne politike organizacije na održivi razvoj;
- mogućnosti razvoja politike i strategije s ciljem implementacije principa održivog razvoja;
- uloga upravljanja znanjem u održivom razvoju;
- vrste partnerstava koje promovišu održivi razvoj i dr.

Rezultati istraživanja pokazuju da ekonomska dimenzija održivog razvoja zauzima značajno mesto u politici različitih poslovnih sistema. To je i razumljivo ako se ima u vidu njen direktan uticaj na efikasnost poslovanja. Istovremeno, dimenzija zaštite životne sredine često se zanemaruje jer ima indirektan uticaj na poslovanje, a posledice zanemarivanja retko su trenutno vidljive. Pošto dimenzija zaštite životne sredine predstavlja *conditio sine qua non* održivog razvoja, u tom slučaju ne možemo govoriti o poslovanju organizacija u skladu sa strategijom i principima održivog razvoja. S tim u vezi, dinamični sistem znanja za zaštitu životne sredine podrazumeva, zapravo, takav programski okvir konkretnih i temeljnih sadržaja koji se, između ostalog, odnose na:

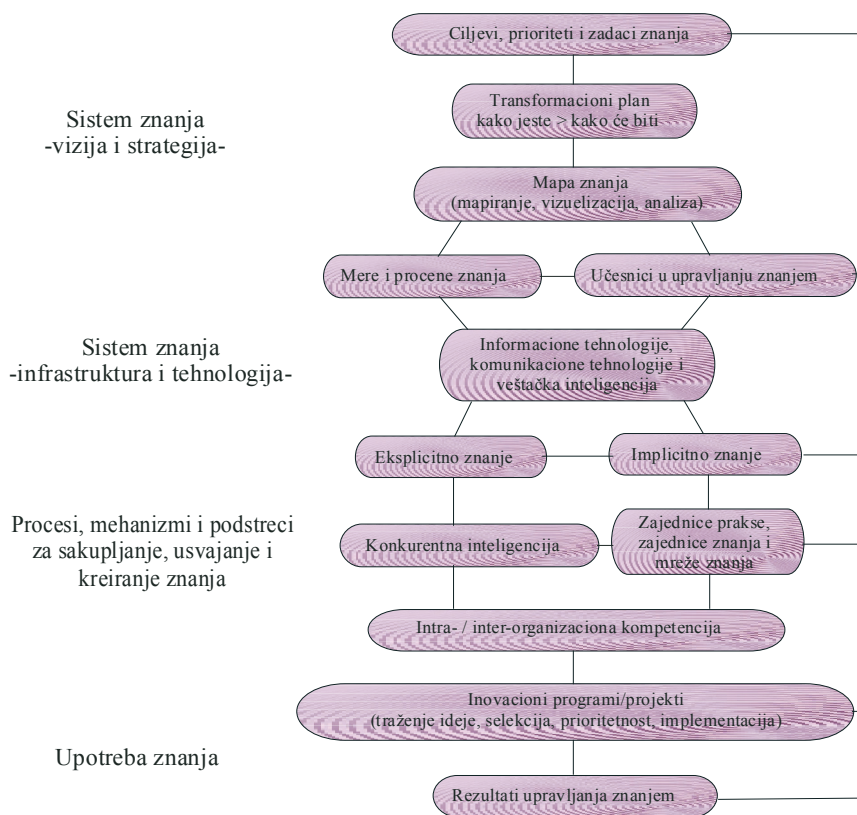
- ekološke i profesionalne rizike u radnoj sredini organizacije;
- metodologiju (pr)ocene rizika; predviđanje, predupređivanje, smanjivanje rizika; preventivne aktivnosti;
- sve procese i proizvode u organizaciji koji na bilo koji način mogu da dovedu do degradacije životne sredine;
- mere sprečavanja degradacije i zaštite životne sredine;
- zakonsku regulativu i propise koji se odnose na bezbednost i zaštitu radne i životne sredine;
- instrumente upravljanja zaštitom životne sredine (politika životne sredine, sistemi upravljanja životnom sredinom, oditing životne sredine, indikatori životne sredine, eko-balans, procena životnog ciklusa, ekološko etiketiranje, izveštavanje o životnoj sredini itd.);
- specifične oblasti koje zavise od delatnosti same organizacije i dr.

Sledeća faza u planiranju i programiranju sadržaja obrazovanja i obuke za zaštitu životne sredine jeste izbor i sastavljanje sadržaja programa prema nivou i funkcijama lica na radu u zavisnosti od specifične oblasti i delatnosti

same organizacije. Očigledno je da su sistemi znanja za zaštitu životne sredine i održivi razvoj veoma kompleksni i zahtevaju formiranje i angažovanje stručnih timova za njihovu izradu. S tim u vezi, prisutni su brojni teorijski i praktični problemi. Najpre, to su metodološki problemi izbora i utvrđivanja obrazovne materije i njihove dalje didaktičko-metodičke integracije i diferencijacije u odgovarajuće programe prema specifičnim zahtevima uslova rada radnika i njihovog životnog okruženja. Poseban problem, takođe, predstavlja diferencijacija ove materije prema nivoima i funkcijama lica na radu, a posebno onih koja su neposredno odgovorna za ostvarivanje bezbednih uslova rada i zdravog životnog okruženja. S obzirom na svojevrsnu disperziju i morfologiju prakse obrazovanja za zaštitu životne sredine, posebnu problematiku čine pojedini organizaciono-tehnički i didaktičko-metodički elementi ovih procesa, zatim kadrovski, materijalni i drugi problemi u vezi sa organizacijom upravljanja znanjem u ovoj oblasti itd.

4. Osnovni elementi modela upravljanja znanjem, ekologija znanja i organizacija koja uči

Analiza različitih teorijskih i empirijskih izvora pokazuje da je teško naći integrisan i kompletan model i pristup upravljanju znanjem. Prema Badamshina i Baker (2002), osnovni elementi opšteg modela upravljanja znanjem u okviru organizacije mogu se prikazati na sledeći način:



Slika 2. Integrirani model upravljanja znanjem (prema: K. Badamshina, G. Baker, 2002)

Na taj način, posmatrani i određeni elementi upravljanja znanjem obezbeđuju preduslove za njegovu organizaciju i realizaciju, nasuprot često prisutnim apstraktnim i nejasnim konceptima koje je teško razumeti i primeniti u praksi. Pri tom posmatrani model ne znači utvrđivanje svih elemenata, odnosno organizaciju svih aktivnosti u isto vreme. Integrirani sistem znanja može postepeno da poprima konačan oblik uz odgovarajuće smernice i podršku organizacije. U početnoj fazi, neophodno je stimulisanje zaposlenih na razvoj i učešće u zajednicama znanja. Rukovodeći kadrovi u organizaciji treba da podstaknu i omoguće razvoj zajednica znanja do one tačke na kojoj počinje da se formira mapa znanja, identifikuju nedostaci i utvrđuju prioritete. Istovremeno, aktivne zajednice znanja obezbeđuju ljudsku pažnju i pokretanje aktivnosti na drugim poljima. Takođe, veoma je važno da plan transformacije bude eksplicitan i podržan od strane svih rukovodećih struktura organizacije. Sledeća

faza u implementaciji celovitog sistema upravljanja znanjem jeste motivisanje, vrednovanje i nagrađivanje kreiranja, prenošenja, razmene, primene znanja i ostalih angažovanja. Pri tom su informacione tehnologije, veštačka inteligencija i komunikacione tehnologije od presudnog značaja za obezbeđivanje većine elemenata modela, veza između elemenata i sistema upravljanja znanjem kao celine. Napredne informacione tehnologije i veštačka inteligencija treba, između ostalog, da omogućće:

- artikulaciju i vizuelizaciju mapa znanja;
- meru i procenu stanja, zadataka i ciljeva znanja, kao i sistema znanja u celini;
- karakterizaciju i mapiranje individualnih znanja i sposobnosti;
- karakterizaciju i mapiranje intra i interorganizacionih znanja i sposobnosti;
- dostupnost i primenljivost izvora eksplicitnog znanja;
- efektivne procese i sisteme za upravljanje konkurentnom inteligencijom;
- pravovremeno sakupljanje, organizaciju i upravljanje diskursom znanja;
- razmenu znanja između različitih oblasti znanja na različitim nivoima;
- dizajniranje, mapiranje i održavanje mreža znanja;
- automatizovano i brže istraživanje i razvoj (virtualne simulacije itd.).

Pored opšteg modela, koji predstavlja opšte elemente upravljanja znanjem i njihove odnose, upravljanje znanjem može se predstaviti i modelom koji predstavlja osnovne funkcije upravljanja (opširnije: V. Nikolić, D. Sokolović, 2005). Protok znanja u okviru organizacije počinje od definisanja ciljeva koje treba ostvariti, preko identifikacije relevantnih znanja (spoljašnjih i unutrašnjih), obezbeđivanja znanja, odnosno sakupljanja postojećeg ili kreiranja novog znanja, distribuiranja do prave osobe u pravom trenutku, osiguranja (npr. putem patenata), dokumentovanja i skladištenja, pa do integracije u sistem znanja organizacije. Krug se zatvara upotrebom znanja, procenom njegove korisnosti i povratnom vezom koja će omogućiti bolje definisanje ciljeva i zadataka znanja. U skladu sa tim, može se govoriti o funkcijama upravljanja znanjem, odnosno o modelu upravljanja znanjem posmatranom na osnovu funkcija upravljanja znanjem.

Uloga i značaj identifikacije znanja za održivi razvoj u organizaciji zavise od njenih ciljeva, infrastrukture i kulture. Ako se bezbednost i zaštita zdravlja

u radnoj sredini, zaštita životne sredine i održivi razvoj posmatraju kao jedan od ciljeva organizacije, u tom slučaju ova funkcija ima ulogu da identifikuje profesionalne, ekološke i druge rizike i opasnosti u radnoj i životnoj sredini, da utvrdi radne procese, postupke, proizvode ili usluge organizacije koji mogu dovesti do degradacije životne sredine, mogućnosti za sprečavanje, zaštitu ili, eventualno, saniranje posledica, standarde, propise i zakonsku regulativu u ovoj oblasti, eksplicitne i implicitne izvore relevantnog znanja itd. Funkcija koja se odnosi na sakupljanje znanja za održivi razvoj podrazumeva saradnju organizacije sa drugim organizacijama, istraživačkim centrima, institutima, univerzitetima, nadležnim i kompetentnim organima za zaštitu životne sredine, ekspertima, konsultantima i stručnjacima, s ciljem dobijanja potrebnog znanja iz ove oblasti. Upravljanje znanjem podrazumeva i kreiranje znanja, odnosno generisanje i razvoj novog znanja koje se odnosi na stvaranje novih proizvoda, kreativnih ideja, novih veština i sposobnosti, efikasnijih i bezbednijih radnih procesa, postupaka i dr., u skladu sa zahtevima i standardima zaštite i kvaliteta radne i životne sredine i principima održivog razvoja. Interesovanje za kreiranje znanja i inovacije u stalnom je porastu, što je i razumljivo, s obzirom da imaju direktan uticaj na poslovnost i održivost organizacija.

Međutim, sakupljeno znanje nema vrednost ukoliko nije dostupno zaposlenima. Funkcija distribucije znanja ima za cilj prenošenje znanja, a zavisi od veličine, infrastrukture, ciljeva i kulture organizacije. No, sama prisutnost znanja ne garantuje i njegovu upotrebu. Upotreba znanja ima za cilj korišćenje identifikovanog, dobijenog ili kreiranog i distribuiranog znanja za rešavanje problema. Identifikacija i distribucija znanja su neophodni, ali ne i dovoljni uslovi njegove upotrebe. Upravljanje znanjem može pozitivno da utiče na upotrebu znanja za rešavanje određenih problema. Efikasnost primene znanja u velikoj meri zavisi od kvaliteta sakupljenih informacija i od karakteristika odabranog sredstva ili načina za dobijanje tih informacija. Uloga i značaj upotrebe znanja zavise od kompleksnosti problema, kulture organizacije, pouzdanosti izvora znanja i infrastrukture. Upotreba znanja za održivi razvoj značajna je, kako u obavljanju svakodnevnih radnih zadataka, tako i u primeni složenih modela i teorija, do razvijanja novih relevantnih znanja; odnosno, kako sa aspekta individue, pojedinaca, zaposlenih i organizacije, tako i sa aspekta društva kao celine. Istovremeno, retencija znanja cilj je funkcije čuvanja znanja. Znanje koje može biti od značaja i koristi u budućnosti mora da se selektuje, strukturiše, ažurira, sačuva i učini dostupnim za vreme koje dolazi. Selekcija znanja je važna jer velika količina uskladištenih podataka i informacija može izazvati nepoverenje kod zaposlenih ukoliko u njima ne nalaze ono što im je potrebno.

Najbolji načini za čuvanje znanja su dokumentovanje, minimiziranje gubitaka implicitnog znanja odlaskom zaposlenih i obezbeđivanje primene distribucije znanja (videti: F. Folkens, M. Spiliopoulou, www.omen.cs.uni-magdeburg.de).

Međutim, svi posmatrani elementi modela upravljanja znanjem u neposrednoj su vezi, tačnije zavise od ljudskog faktora kao osnovnog elementa i pretpostavke upravljanja znanjem. Praksa upravljanja znanjem zahteva kreiranje odgovarajućeg okruženja u organizaciji koje treba da podrži aktivnosti upravljanja. S tim u vezi, poslednjih godina se govori o *ekologiji znanja* kao oblasti koja se koncentriše na otkrivanje i uspostavljanje boljih društvenih, organizacionih i tehničkih uslova za kreiranje i upotrebu znanja, u cilju što bolje performanse i aktiviranja ljudskih kapaciteta. Ukoliko se iskoristi analogija sa sistemima znanja, onda se može govoriti o eko-sistemima znanja u kojima informacije, ideje, kreativnost, inspiracija itd. stoje u uzročno-posledičnim vezama, nezavisne od geografskih područja, kakav je slučaj sa prirodnim eko-sistemima. Što je veći broj ljudi koji su sposobni i spremni da razmenjuju svoja znanja i razvijaju nova, to je efektivnost ekosistema znanja u upravljanju znanjem veća. Ekologija znanja se, pre svega, bavi odnosima između ljudi, kao i između ljudskih resursa i njihove fizičke ili virtuelne sredine; podrazumeva kako razmenu znanja, tako i razumevanje načina na koji znanje utiče na akcije; zavisi od raznolikosti znanja; tretira kreiranje znanja kao dinamičan razvojni proces u kome se znanje stvara u različitim kontekstima i trenucima itd. (Por i Molloy, 2000). Ekologija podrazumeva održivost i mogućnost obnavljanja. Stoga, ekologija znanja podrazumeva da je znanje održivo, obnovljivo, može da se prenosi i menja formu. Ekologija znanja se zasniva na principu da mreže ljudi kreiraju mreže znanja, uz podršku tehnoloških mreža.⁸ Prvi korak organizacije u uspostavljanju odgovarajućih uslova ekologije znanja može biti unapređenje sposobnosti organizacione kulture da prepozna sinergiju između ličnog razvoja i zadovoljstva pojedinca i produktivnosti organizacije u skladu sa ciljevima i strategijom održivog razvoja. Rukovodstvo mora da ohrabruje dijalog, istraživanje, učešće, poverenje, saradnju, razmišljanje, prilagođavanje promenama i permanentno učenje svakog zaposlenog u ovoj oblasti.

Uspostavljanje odgovarajućih uslova ekologije znanja kao pretpostavke uspešnog upravljanja znanjem treba posmatrati i sagledavati u okviru funkcije upravljanja ljudskim resursima. Nasuprot tradicionalnom shvatanju, koje podrazumeva poštovanje utvrđenih pravila upravljanja ljudskim resursima, savremeno shvatanje prepoznaje vrednost neformalnog, „slučajnog” učenja na

⁸ Pod mrežom ljudi podrazumevaju se svi članovi organizacije, kako zaposleni u organizaciji, tako i oni van nje, sa kojima ona saraduje.

radnom mestu i usmereno je ka aktiviranju svih aspekata znanja, što i jeste cilj upravljanja znanjem. I upravljanje ljudskim resursima i upravljanje znanjem koncentrišu se na organizovanje i aktiviranje znanja, kao i sprečavanje odliva znanja iz organizacije. Važan zadatak upravljanja znanjem i upravljanja ljudskim resursima jeste da implicitno znanje pojedinca koji napušta organizaciju pretvori u eksplicitno ili ga prenese nekom drugom, kako bi znanje ostalo u organizaciji. Evidentna je, dakle, potreba za integracijom praksi upravljanja znanjem i kadrovske politike u organizaciji. Sem toga, aktivnosti odseka za ljudske resurse treba da budu usmerene ka uspostavljanju odgovarajuće klime i kulture u organizaciji koju karakterišu dobri međuljudski odnosi i motivisanost ljudi za permanentno unapređivanje implicitnog znanja, kao i za razmenu znanja sa ostalima. Odnosi nepoverenja, straha, nezainteresovanosti i neproduktivne konkurentnosti predstavljaju smetnju prenošenju i razmeni znanja. S tim u vezi, od posebnog je značaja odgovornost osoba ili grupe ljudi, i to kako onih koji rukovode odsekom za ljudske resurse, tako i onih koji neposredno rukovode upravljanjem znanjem – da obezbede uslove koji će omogućiti učenje na organizacionom nivou (organizaciono učenje, organizacija koja uči). Održivost razvoja organizacije moguća je samo ako je sposobnost organizacionog učenja veća od brzine promena. Zapravo, organizaciono učenje je centralno u prilagođavanju organizacije promenama i potrebama budućeg (održivog) razvoja. I pored činjenice da se pojam organizaciono učenje koristi već nekoliko decenija, koncept organizacije koja uči dobija na značaju tek devedesetih godina prošlog veka. Reč je o organizaciji u kojoj zaposleni permanentno uče i proširuju svoje sposobnosti, u kojoj se pojavljuju novi modeli razmišljanja, u kojoj se forsira kolektivna aspiracija i u kojoj ljudi uče kako da zajedno uče. Po mišljenju P. Senge, organizacija koja uči počiva na sposobnosti razvijanja pet disciplina u okviru organizacije: sistemsko mišljenje, lično ovladavanje, preispitivanje mentalnih modela, izgradnja zajedničke vizije i timsko učenje (Peter Senge, 2003). Nastala kao rezultat potrebe za stalnim prilagođavanjem promenama, organizacija koja uči ne uči samo mehaničkom adaptacijom na okruženje, već preferira nove i fleksibilne procedure i mehanizme upravljanja (posebno značajne procedure upravljanja znanjem), koji su u stanju da bolje izađu na kraj sa okolinom i ostalim nepredvidljivim faktorima i rizicima na putu ka održivoj budućnosti (videti: D. Savićević, 2005).

Umesto zaključka

Poslednjih godina, veliki broj autora svoju istraživačku pažnju posvećuje proučavanju fenomena upravljanja znanjem. Evropska komisija „Upravljanje znanjem u Evropi” pokrenula je inicijativu za utvrđivanje strategije upravljanja znanjem u Evropi do 2010. (European Commission, 2004). U skladu sa tim, identifikovano je pet mogućih scenarija upravljanja znanjem do 2010. godine: inženjerski pristupi (orijentacija ka utvrđivanju opštih modela bez obzira na kulturološke i društvene razlike); pristupi orijentisani ka ljudima (ističu ljudski faktor kao ključni u upravljanju znanjem u organizacijama); pristupi konsenzusa (omogućavaju različite perspektive i pristupe i izbor najbolje prakse); tematička kompleksnost (dominira uverenje da je ključ uspeha u tehničkom pristupu predviđanju i modeliranju složenih situacija); socijalna kompleksnost (objedinjenost pristupa orijentisanih ka ljudima, tehnici i sredstvima; primenu veštačke inteligencije treba staviti u odgovarajući socijalni kontekst).

Međunarodna iskustva i praksa pokazuju da su znanja za zaštitu životne sredine izuzetno korisna i potrebna za dobro pozicioniranje na tržištu (primeri brojnih japanskih i britanskih organizacija). Postoji saglasnost među autorima⁹ da svaka organizacija mora, između ostalog, da razvija specifična znanja u ovoj oblasti koja će je izdvajati i razlikovati od drugih. Pri tom se posebno insistira na tri aspekta upravljanja u odnosu na performansu zaštite životne sredine: usaglašenost sa regulativom, inovacije i ISO 14001 (Branzei, Jennings, Vertinsky, www.frontiers.sauder.ubc.ca). Na osnovu ova tri aspekta mogu se razlikovati reaktivna i proaktivna performansa. Angažovanje organizacije na polju zaštite životne sredine samo zbog minimalne neophodne usaglašenosti sa regulativom smatra se reaktivnom performansom. Organizacije koje tražaju za inovacijama na tom polju smatraju se organizacijama sa proaktivnom performansom. ISO 14001 je izabran zbog međunarodne priznatosti, a usklađenost odnosa između resursa, znanja i kulture može da zavisi od stepena prihvaćenosti i primenljivosti ovih standarda.

U izveštaju IBM Consulting Group IBM-a iz Kanade predstavljena su iskustva i praksa u primeni koncepta upravljanja znanjem u Agenciji za zaštitu životne sredine (EPA) SAD, EPA Kalifornije, Svetskoj banci, Ministarstvu za životnu sredinu Novog Zelanda, EPA Švedske, Agenciji za državne prihode Vašington, Zdravstvu Kanade i dr. (IBM Canada & www.ene.gov.on.ca). U ovim organizacijama se smatra da sveobuhvatni pristup upravljanju koji ba-

⁹ Posebno među autorima iz Japana, Kine i Kanade koji su ispitivali model upravljanja znanjem u različitim kulturnim kontekstima.

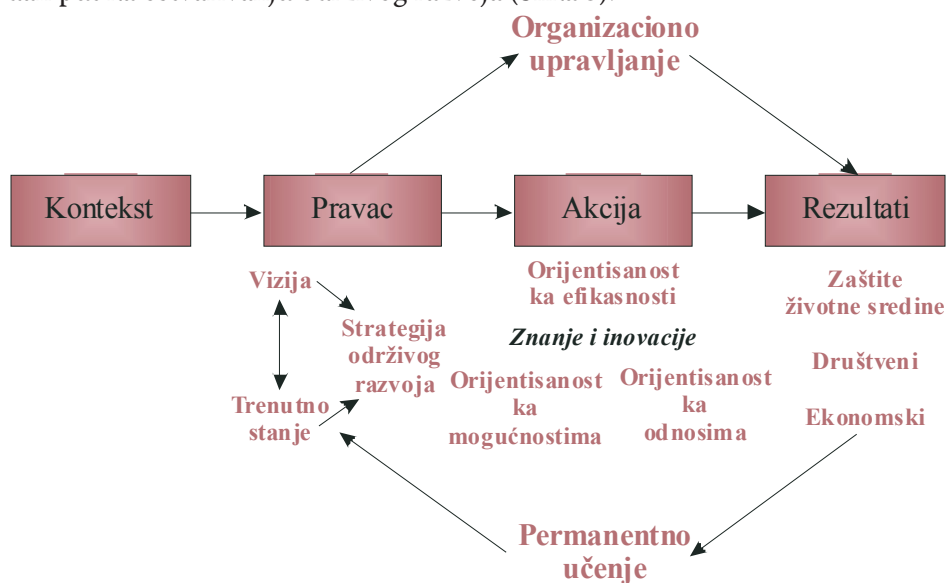
lansira između društva, ekonomije i životne sredine može biti najbolji način za ostvarivanje optimalnih rezultata. Osobenost pristupa ovih organizacija ogleda se u koordinaciji rada i saradnji sa ključnim akterima iz svih sfera društvenog života kako bi se ostvario zajednički cilj, koji obuhvata zdravlje, kvalitet životne sredine i ekonomsku vitalnost, odnosno održivi razvoj.

Svetska banka upravljanje znanjem, takođe, određuje kao poslovnu strategiju organizacija koja može da doprinese sprovođenju održivog razvoja (www.ene.gov.on.ca). Po preporuci Svetske banke, znanje treba brzo da protiče kroz organizaciju i van nje. Njen cilj je da iskustvo i aspekt znanja „znati kako” učini dostupnim svima u organizaciji i svim njenim klijentima, partnerima i kompetentnim ljudima širom sveta. Razvoj sposobnosti za sakupljanje i organizovanje podataka i informacija omogućava organizaciji efikasnije utvrđivanje indikatora na osnovu kojih se mogu utvrditi problemi životne sredine i podaci, informacije i znanja koja su potrebna za rešavanje problema. Prikazom podataka i informacija na kumulativan način, obezbeđuje se osnova za sveobuhvatno upravljanje životnom sredinom i znanjem. Na ovaj način uticaji na životnu sredinu mogu se analizirati na različitim nivoima: lokalnom, regionalnom i državnom, a zatim znanja o njima distribuirati odgovornim licima i grupama. U prošlosti je Svetska banka primenjivala pristup naredbe i kontrole, ali je praksa pokazala da je takav pristup neefikasan u zaštiti životne sredine. Nekoliko pristupa se pokazalo efikasnim u unapređenju zaštite i kvaliteta životne sredine: npr. evidencija zagađenja, performanse zaštite životne sredine, čistija proizvodnja i EMS.¹⁰

Savremeni uslovi poslovanja nameću organizacijama redukovane resurse, redukovana finansijska sredstva i sve veće zahteve u pogledu optimalnog korišćenja znanja, odnosno upravljanja znanjem. Kako iskustva zapadnoevropskih preduzeća pokazuju, optimalno korišćenje znanja je postalo strateški resurs njihove uspešnosti (npr. Siemens AG, Siemens Business Services GmbH&co OHG, Mc Kinsey, Cap Gemini Ernst&Young, Arthur-Andersen i dr.). Loše inicijative i neefikasni procesi često su posledica nesposobnosti korišćenja organizacionih informacija, znanja i stručnosti. S obzirom da je održivi razvoj obeležen dinamičnim, informaciono-intenzivnim okruženjem (proizvodni procesi, inovacije, standardi, upravljanje rizikom, pravna regulativa i drugi propisi i zahtevi na nacionalnom i međunarodnom nivou i dr.), od posebnog je značaja za preduzeća i druge organizacije upravljanje znanjem u ovoj oblasti.

¹⁰ Ibid.

Na kraju, moglo bi se reći da upravljanje znanjem predstavlja značajnu pretpostavku upravljanja ljudskim resursima i njihovog razvoja. Upravljanje znanjem treba da osposobi zaposlene da integrišu različite procese učenja u svoj način rada i da svakodnevno primenjuju rezultate ovih procesa. Prednosti upravljanja znanjem trebalo bi da se reflektuju u razvoju pojedinca i kolektiva, svakako u ključnim indikatorima delatnosti (Key Performance Indicators) organizacije, ali i na nivou društva i njegovog (održivog) razvoja. Zapravo, upravljanje znanjem za zaštitu životne sredine u uslovima i ambijentu organizacije koja uči otvara značajne mogućnosti za harmonizaciju ekonomskih vrednosti sa ekološkim i socijalnim dimenzijama svakog poslovanja i predstavlja pouzdan put ka ostvarivanju održivog razvoja (Slika 3).



Slika 3. Putanja održivog razvoja (opširnije: G. Hedstrom, S. Poltorzycki, P. Storb, 1998)

Savremeni pristup razvoju ljudskih resursa podrazumeva promene u mišljenju i stavovima svih zaposlenih prema problemima zaštite životne sredine i održivog razvoja. Prisustvo i permanentno generisanje rizika u radnoj i životnoj sredini, kompleksnost pitanja i problema koji se odnose na bezbednost radne, zaštitu životne sredine i održivi razvoj podrazumevaju razvoj sistemskog mišljenja, lično ovladavanje (stručnost u obavljanju posla, razmenu znanja), razvoj novih mentalnih modela (prevazilaženje krutih, tradicionalnih stavova u ovim oblastima – prihvatanje promena, novih ideja, inovativnih pristupa), izgradnju zajedničke vizije (u vezi sa budućim ciljevima i zadacima) i timsko učenje (permanentno učenje i razvoj veština i sposobnosti za zaštitu

životne sredine). S tim u vezi, strategija upravljanja znanjem može da obezbedi neophodne preduslove za dugoročno sagledavanje posledica, pronalaženje rešenja za sprečavanje negativnih rezultata i permanentno učenje u ovoj oblasti.

Literatura

- Andevski, M., *Sistemi menadžmenta znanja u praksi*, Zbornik radova: Na putu ka dobru znanja, Fakultet za menadžment, Novi Sad, 2004.
- Bagnoud, L., *Risk, Knowledge and Quality Management for IT Projects*, Sierre, 2002
- Badamshina K., Baker, G., *Chapter 5. Knowledge Management*, 2002 (www.sc.doe.gov)
- Branzei, O., Jennings, P. D., Vertinsky, I., *A Knowledge-based View of Environmental Performance in Different Cultural Contexts: Canada, Japan, Kina* (www.frontiers.sauder.ubc.ca.)
- European Commission, 2004, www.europa.eu.int
- Folkens, F., Spiliopoulou, M., *Towards an Evaluation Framework for Knowledge Management Systems*, Institute of Technical and Business Information Systems, University Magdeburg (www.omen.cs.uni-magdeburg.de)
- Hedstrom, G., Poltorzycki, S., Storb, P., *Sustainable development: The Next Generation of Business Opportunity*, Arthur D. Little Inc, Prism, 1998
- IBM Canada&Executive Resource group, *Knowledge and Information Management practices At Selected Public Organizations*, 2002 (www.ene.gov.on.ca)
- IUCN, www.cse.mrt.ac.lk
- Nikolić, V., *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Zadužbina Andrejević, Beograd, 2003.
- Nikolić, V., Sokolović, D., *Funkcije upravljanja znanjem za zaštitu životne sredine*, Zbornik radova: Zaštita radne i životne sredine u sistemu nacionalnog i evropskog obrazovanja, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2005.
- Nikolić, V., Stanković, M., Savić, S., Živković, N., *Multimedia platform for emergency management and education for sustainable development*, 2nd European Fair on Education for Sustainable Development, Hamburg, Germany, 2006

- Por, G., Molloy, J., *The Systems Thinker – Nurturing Systemic Wisdom Through Knowledge Ecology*, Pegasus Communications, 2000. www.co-i-l.com
- Savićević, D., *Koncepcija i suština organizacija učenja*, Zbornik radova: Zaštita radne i životne sredine u sistemu nacionalnog i evropskog obrazovanja, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2005.
- Senji, P., *Peta disciplina: Umeće i praksa organizacije koja uči*, Adizes MC, Novi Sad, 2003.
- Stenmark, D., *Information vs. Knowledge: The Role of Intranets in Knowledge Management*, 35th Hawaii International Conference on System Science, 2002 (www.informatik.gu.se)
- *The Management of Corporate Knowledge – Summary of EIRMA Working Group 54 Report*, EIRMA, Paris, 1999

Vesna Nikolić, Dragana Sokolović
Faculty of Occupational Safety, Niš

KNOWLEDGE MANAGEMENT, KNOWLEDGE ECOLOGY AND DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN A FUNCTION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

In business world, knowledge became the basic strategic resource of development of an individual, organizations and society in whole. Modern organizations meet quick changes and the need of adjustment to altered circumstances. In such circumstances, they turn to learning and knowledge as a factor which might help them at solving numerous problems.

Considering that contemporary circumstances imply the need of permanent learning and education of those employed for sustainable development, the need for transformation classical business organizations into learning organizations is evident. In context and conditions of "the organizations that learns" ("learning organization"), the subject of author's researching observation of this work is focused on theoretical reconsideration of a role and significance of the application concept of knowledge management for learning employees and organization activity according to the aims of sustainable development; determination of basic organizational and programmatic elements of knowledge management for sustainable development, perceiving the existing models, practices and experiences and reconsideration of possibilities and tendencies in this area.

Key words: knowledge management, human resources, environmental protection, sustainable development.