

Ljubica Milanović, univ. spec. oec.

## **KORIŠTENJE INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE ZA UPRAVLJANJE ZNANJEM U HRVATSKIM PODUZEĆIMA**

## **THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR KNOWLEDGE MANAGEMENT IN CROATIAN COMPANIES**

---

**SAŽETAK:** Predmet istraživanja ovog rada jest aktualno stanje upravljanja znanjem u hrvatskim poduzećima, te analiza i identifikacija uloge informacijske tehnologije u upravljanju znanjem. Rad daje pregled definicija znanja i upravljanja znanjem, opisuje vrste i generacije znanja, informacijsku tehnologiju i sustave upravljanja znanjem, te prikazuje čimbenike koji utječu na važnost tog koncepta. Provedeno empirijsko istraživanje na velikim, srednjim i malim hrvatskim poduzećima pokazalo je da u Republici Hrvatskoj postoji pozitivan trend upravljanja znanjem, te da postoji potencijal za daljnje razvijanje navedenog koncepta.

**KLJUČNE RIJEČI:** upravljanje znanjem, informacijska tehnologija za upravljanje znanjem, empirijsko istraživanje.

**ABSTRACT:** Goal of this paper is to determine the actual state of knowledge management in Croatian companies and to analyze and identify the role of information technology. The paper describes definitions of knowledge and knowledge management, their development through history, types of knowledge, information technology, knowledge management systems and it shows the factors that influence the success of knowledge management. The results of the research conducted in big, middle and small Croatian companies have shown that a trend of knowledge management exist in Croatia and that there is a potential for further development.

**KEYWORDS:** knowledge management, information technology for knowledge management, empirical research.

---

## 1. UVOD

Ključ uspješnog obavljanja bilo koje djelatnosti leži u kvaliteti ljudskog faktora. Ona proizlazi iz kvalitete obrazovanja ljudi, a temelj njihova obrazovanja očituje se u spremnosti ljudi da svoje znanje stave u funkciju promjena. To je razlog što su znanje i znanost ne samo glavni razvojni resursi 21. stoljeća, nego i što je 21. stoljeće proglašeno stoljećem znanja (11, str. 15. – 16.). Kako bi organizacije postale i ostale konkurentne u današnje vrijeme ključno je efikasno i efektivno stvaranje, pribavljanje i podjela organizacijskog znanja (27, str. 234.). Konkurentnost kompanije danas predstavlja sposobnost kompanije da kreira i iskoristi znanje, stoga poduzeća sve više resursa ulažu u upravljanje znanjem. Prema Terri (21, str. 1. – 7.) upravljanje znanjem ima sedam dimenzija: strategiju, kulturu i organizacijske vrijednosti, organizacijsku strukturu, vještine ljudskih resursa, mjerenje, učenje i informacijsku tehnologiju. Svrha je upravljanja znanjem maksimizirati efektivnosti organizacijskih aktivnosti vezanih uz znanje. Ono treba pratiti, poticati i olakšavati sve aktivnosti vezane uz znanje, osposobljavati i stalno unaprjeđivati infrastrukturu znanja, kreirati, obnavljati, izgrađivati i organizirati znanje, te efektivno distribuirati i primjenjivati znanje poduzeća. S obzirom na globalnu važnost teme upravljanja znanjem i postojanja malog broja referentne literature na hrvatskom jeziku provedeno je istraživanje na tu temu. Primarni cilj istraživanja bio je proučiti aktualno stanje upravljanja znanjem u poduzećima Republike Hrvatske, te utvrditi postoji li povezanost između korištenja informacijske tehnologije i upravljanja znanjem. U ovom radu obrađene su teorijske značajke upravljanja znanjem i informacijske tehnologije za upravljanje znanjem, a nakon toga su prikazani rezultati provedenoga istraživanja u velikim, srednjim i malim hrvatskim poduzećima.

## 2. KONCEPTI ZNANJA I UPRAVLJANJA ZNANJEM

Znanje predstavlja složen koncept o kojem već desetljećima raspravljaju akademici, menadžeri, analitičari i filozofi (22, str. 5.). Tako se povijest filozofije od antičke Grčke može promatrati kao proces potrage za sljedećim pitanjem: „Što je znanje?” Postoji velik broj definicija znanja. Neosporno je stajalište da je znanje nematerijalni resurs koji se može skupljati, skladištiti i prenositi kroz različite medije, te prikazivati na mnogo načina uz različite tehnike i sredstva.

Znanje se prema *Oxford Business Dictionary-u* definira kao:

- skup činjenica, informacija i vještina postignut kroz iskustvo ili obrazovanje; teorijsko i praktično razumijevanje nekog subjekta,
- ono što netko zna u posebnom području ili ukupnosti,
- informiranost i svijest ili bliskost činjenicama i situaciji postignuto iskustvom.

Upravljanje znanjem (engl. Knowledge Management, KM) je koncept sustavnog prikupljanja, organiziranja, pohranjivanja i dijeljenja znanja u svrhu postizanja ciljeva organizacije. Iako postoji više definicija upravljanja znanjem, sve govore o potrebi povezivanja osoba koje traže znanje s izvorom znanja (1, str. 1.). Može se zaključiti da je upravljanje znanjem postojalo u ljudskoj povijesti daleko prije nego se taj termin počeo koristiti, a to je

u kasnim 1980-im kada počinju konferencije i publikacije na tu temu. Prva knjiga o upravljanju znanjem jest knjiga *The knowledge creating company*, izdana je 1991. godine, njeni su autori Nonaka i Takeuchi. Teoretičari koji su značajno pridonijeli evoluciji upravljanja znanjem su Peter Drucker, Peter Senge, Thomas Stewart, Ikujiro Nonaka i Hirotaka Takeuchi (15, str. 13.).

Područje upravljanja znanjem počelo je s razvojem u vrijeme brzih i stalnih promjena u poslovnom svijetu pa su se stoga značajke koncepata upravljanja znanjem morale brzo mijenjati. Mark Koenig (13, str. 3. – 8.) govori o tri faze upravljanja znanjem. Prema njemu prva faza upravljanja znanjem počinje 1992. i bila je usredotočena na korištenje informacijske tehnologije u svrhu dijeljenja znanja i koordinacije kroz poduzeće. Cilj je bio dobivanje dodatne vrijednosti iz intelektualnog kapitala. Druga faza upravljanja znanjem trajala je od 1995. do 2002. i temeljila se na ljudskoj i kulturološkoj dimenziji kao podlogama za implementaciju upravljanja znanjem. Treća faza jest najnovija faza o kojoj postoji najmanje literature i usredotočena je na razvoj taksonomije i pohranu znanja.

Značajke prve faze upravljanja znanjem su: 1) fokus poduzeća dominantno na informacijsku tehnologiju, 2) organizacijska kultura nije pogodna za upravljanje znanjem, 3) poduzeće ne vodi brigu o nagrađivanju zaposlenih za njihov doprinos upravljanju znanjem, 4) menadžment poduzeća ne podupire i ne potiče upravljanje znanjem (23, str. 33. – 62.).

Značajke druge generacije upravljanja znanjem su: 1) usredotočenost poduzeća na ljudsku i kulturološku dimenziju upravljanja znanjem, 2) menadžment podupire upravljanje znanjem, 3) razvijaju se organizacijska kultura i infrastrukture koje pogoduju upravljanju znanjem, 4) u poduzeću se mjeri korisnost upravljanja znanjem (14, str. 3. – 8.).

Značajke treće generacije upravljanja znanjem su: (1) poduzeće optimalno vodi brigu o svim čimbenicima koji utječu na uspješnost upravljanja znanjem, (2) posvećuje se posebna briga kodiranju i pohrani informacija i znanja radi jednostavnosti u pristupanju i korištenju istih (25, str. 22.).

### 3. ČIMBENICI UPRAVLJANJA ZNANJEM

Postoji velik broj autora koji su istraživali čimbenike koji utječu na upravljanje znanjem: Almashari, Zairi, Alathari Choi, Poon, Davis, Darroch, Jordan, Jones, Law, Ngai, Lee, Choi, Lee, Lee, Kang, Marqués, Moffett, McAdam, Parkinson, Furu, Sveiby, Syed-Ikhsan, Rowland i Tsen, a među njima su i Rašula, Bosilj Vukšić i Indihar Štemberger u čijem je članku *The Integrated Knowledge Management Maturity Model* iz 2008. godine proveden sljedeći postupak za kreiranje anketnog upitnika kojim se ispituje stanje upravljanja znanjem u poduzećima (18, str. 47. – 62.):

- autori su prvo pregledali relevantnu literaturu i definirali ključne faktore uspjeha upravljanja znanjem (engl. Critical Success Factors for KM),
- izdvojili su mjerljive faktore i definirali mjere zrelosti upravljanja znanjem,
- konstruirali su model zrelosti upravljanja znanjem koji integrira izdvojene faktore u referentni model. Tablica 1. prikazuje i opisuje pet razina zrelosti modela za ocjenu zrelosti upravljanja znanjem.

**Tablica 1.:** Model za ocjenu zrelosti upravljanja znanjem

RAZINA ZRELOSTI	OPIS
Integrirana	U organizaciji postoji jako visoka percepcija performansi upravljanja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je između 75% i 100%.
Definirana	U organizaciji postoji visoka percepcija performansi upravljanja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je između 50% i 75%.
Ponavljajuća	U organizaciji postoji umjerena percepcija performansi upravljanja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je između 25% i 50%.
Inicijalna	U organizaciji postoji osnovna percepcija performansi upravljanja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je između 0% i 25%.
Nulta	U organizaciji se ne upravlja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je procijenjen na 0%.

Izvor: Rašula, J., Bosilj Vukšić V., Indihar Štemberger, M. (2008.), str. 59.

Prilikom procjenjivanja faktora i utvrđivanja jesu li su oni dobra mjera za mjerenje uspješnosti upravljanja znanjem autorice su definirane faktore razvrstali u tri kategorije: ljudska dimenzija, organizacija i informacijska tehnologija. Temeljem ta tri područja napravljen je anketni upitnik o upravljanju znanjem koji je korišten u empirijskom istraživanju ovoga rada. Dakle, ključni čimbenici koji utječu na upravljanje znanjem jesu: *ljudska dimenzija, organizacijska kultura i informacijska tehnologija.*

### 3.1. Ljudska dimenzija upravljanja znanjem

Znanje nije statično (27, str. 29.) – mijenja se i evoluirá tijekom života organizacije, stoga je moguće da se jedna vrsta znanja promijeni u drugu vrstu znanja. Postoje četiri procesa kreiranja znanja (20, str. 14. – 60.):

1. Socijalizacija – proces kojim se obavlja transfer neiskazivog znanja jedne osobe u neiskazivo znanje druge osobe. Socijalizacija se tipično događa kad početnik uči iz prakse i direktnim kontaktom sa znanjem iskusnijih kolega;
2. Eksternalizacija – proces kojim se neiskazivo znanje preobražava u eksplicitno znanje među individuama unutar grupe;
3. Kombinacija – proces kojim se obavlja transfer eksplicitnog znanja;
4. Internalizacija – proces razumijevanja i asimilacije eksplicitnog znanja u neiskazivo znanje osobe. Internalizacija zapravo nastaje primjenom naučenoga u praksi.

Nonaka i Takeuchi (15, str. 151. – 152.) kažu kako stvaranje novog znanja unutar kompanije zahtijeva sudjelovanje tima za stvaranje znanja (engl. knowledge-creating crew). Tablica 2. prikazuje kategorije tima za stvaranje znanja.

**Praktičari znanja** (engl. knowledge practitioners) su odgovorni za skupljanje i generiranje i tacitnog i eksplicitnog znanja. Sastoje se od rukovoditelja znanja koji uglavnom rade s tacitnim znanjem i specijalista znanja koji rade s eksplicitnim znanjem.

**Inženjeri znanja** (engl. knowledge engineers) su zaduženi za konverziju tacitnog u eksplicitno znanje i obratno, tako što omogućuju ranije spomenuta četiri procesa kreiranja znanja.

**Rukovoditelji znanja** (engl. knowledge officers) su zaduženi za upravljanje čitavim procesom stvaranja znanja organizacije na korporativnoj razini (15, str. 152.).

**Tablica 2.:** Tim za stvaranje znanja

Praktičari znanja	Menadžeri najniže razine
Inženjeri znanja	Menadžeri srednje razine
Rukovoditelji znanja	Menadžeri najviše razine

Izvor: Nonaka, I., Takeuchi, H., (1995.), str. 151.

### 3.2. Organizacijska kultura u upravljanju znanjem

Organizacijsku kulturu nije jednostavno definirati. Definicija organizacijske kulture ima mnogo, a potpune i precizne definicije nema. Za potrebe ovoga rada u nastavku se navodi nekoliko definicija organizacijske kulture, i to (3, str. 1048.):

- a) najjednostavnija definicija organizacijske kulture, možda bi mogla glasiti: „tako mi radimo ovdje”. Tu jasnu i jednostavnu definiciju organizacijske kulture postavili su Deal i Kennedy (10, str. 1. – 9.);
- b) organizacijska kultura je skup otvorenih i tajnih pravila, vrijednosti i principa, koji su stalni i koji usmjeruju ponašanje u organizaciji, ona osigurava smisao članovima organizacije;
- c) kulturu organizacije čine njezini članovi, njihovi običaji, oblici ponašanja i odnosi prema radu i samoj organizaciji.

Iako neki autori izjednačavaju pojam organizacijske klime i organizacijske kulture, to nije u potpunosti točno. Za istraživanje pojma kulture bolje je upotrijebiti kvalitativne metode, a za istraživanje pojma klime kvantitativne metode (17, str. 59.). Klima je više analitički pojam usmjeren opisivanju sadašnjega stanja koja označava prevladavajuću atmosferu u kompaniji, od razine morala do osjećaja pripadnosti i motivacije pojedinih članova organizacije (17, str. 5.).

Implementacija upravljanja znanjem gotovo uvijek zahtijeva i promjenu u kulturi. Uspješno provođenje strategija upravljanja znanjem, po mišljenju mnogih stručnjaka treba započeti na vrhu organizacije, te promjenom organizacijske kulture. Međutim, zaposlenici se često opiru promjeni, i to ne samo zbog toga što je to u prirodi ljudske osobnosti, nego i zato što promjene shvaćaju više kao nametanje nego kao poboljšanje njihove uloge u poslovanju. Zbog toga organizacije moraju stvoriti preduvjete i pogodnu klimu za razvoj kulture dijeljenja znanja. Kultura dijeljenja znanja jest kultura unutar organizacije gdje je dijeljenje znanja imperativ, a ne izuzetak, i gdje se ljudi potiču na suradnju i nagrađuju zbog zajedničkog rada i dijeljenja ideja. Organizacijska okolina koja uistinu podupire dijeljenje znanja mora imati sljedeće značajke (7, str. 186.):

1. strukturu nagrađivanja,
2. otvorenost i transparentnost,
3. komunikaciju i koordinaciju među grupama,
4. povjerenje,
5. potporu najvišeg menadžmenta.

### 3.3. Informacijska tehnologija za upravljanje znanjem

Za Davenporta i Prusaka (8, str. 1. – 17.) jedna od glavnih uloga informacijske tehnologije u upravljanju znanjem jest povećanje brzine stvaranja i prijenosa znanja. Studije o upravljanju znanjem uključuju ljude, organizacije, procese i tehnologiju. Iako tehnologija nije jedina komponenta u upravljanju znanjem, u informacijskom vremenu u kojem živimo bilo bi teško zamisliti ijednu efikasnu inicijativu za upravljanje znanjem bez tehnološke infrastrukture koja će je podupirati (27, str. 129.).

Informacijska tehnologija je samo jedna od dimenzija upravljanja znanjem i tehnologija sama po sebi ne transformira informacije u znanje. Konačni cilj upravljanja znanjem jest povećati šanse za inovaciju kroz stvaranje znanja. Prema Carvalhu i Ferreiri u informacijsku tehnologiju za upravljanje znanjem spada bilo koji softver koji podupire osnovne procese u upravljanju znanjem. Na temelju provedenih istraživanja Carvahlo i Ferriera su predložili deset kategorija za softvere koji upravljaju znanjem u organizacijama (4, str. 8. – 20.):

1. sustavi bazirani na intranetu,
2. sustavi za upravljanje dokumentima,
3. sustavi za potporu radu u skupini,
4. sustavi bazirani na umjetnoj inteligenciji,
5. sustavi za mapiranje znanja,
6. portali znanja,
7. sustavi za upravljanje poslovnim tijekovima,
8. poslovna inteligencija,
9. alati za potporu inovacijama,
10. kompetitivna inteligencija.

#### 3.3.1. Sustavi bazirani na intranetu

Intranet je najčešće korišteni informatički alat za upravljanje znanjem. Osnovne funkcije intraneta su (6, str. 330. – 340.):

1. Razmjena informacija među djelatnicima: uvođenjem unutarnje elektroničke pošte u velikoj se mjeri otklanja potreba za klasičnom, formalnom i neformalnom, unutarnjom korespondencijom. Pisana sredstva komuniciranja unutar poslovnog sustava, kao što su oglasne ploče, interne novine, cirkularna pisma, memorandumi, podsjetnici, požurnice, aktualne obavijesti i slično, praktički nestaju.
2. Sudjelovanje u upravljanju: participativno upravljanje jedan je od suvremenih oblika menadžmenta u poslovnim sustavima. Pri takvu načinu upravljanja naglasak je na aktivnom sudjelovanju što većeg broja djelatnika u planiranju, odlučivanju i kontroli poslovnih aktivnosti. Putem intraneta svaki djelatnik je u mogućnosti izraziti svoja mišljenja, stajališta i prijedloge u svezi s nekom upravljačkom aktivnošću.
3. Razvojne aktivnosti: rad na razvitku novih proizvoda, novih metoda rada i novih poslovnih strategija u načelu se ostvaruje timski, dakle suradnjom većeg broja kompetentnih i zainteresiranih pojedinaca. Takva priroda svih razvojnih aktivnosti

u poslovnom sustavu neodoljivo podsjeća na internetski servis rada u diskusijskim korisničkim skupinama, a kako nema prave prepreke njegovoj implementaciji u intranetu, njime će se uvelike povećati kvaliteta i šanse za uspjeh razvojnih aktivnosti. Osim toga, u razvojnim se aktivnostima mogu aktivno angažirati i oni djelatnici koji to u uvjetima nepostojanja intraneta objektivno ne bi mogli zbog prostornih ili nekih drugih ograničenja.

4. **Obrazovne aktivnosti:** kako intranet može i treba biti stalno dostupan svakome djelatniku, aktivnosti trajnoga i povremenog dopunskog obrazovanja, uvježbavanja za nove radne postupke i usvajanja novih znanja, mogu se pomoću njega prikladno isprepletati s obavljanjem redovitih radnih zadataka. Na taj se način mogu ostvariti značajne uštede u vremenu i troškovima te povećati obrazovni učinci.
5. **Neformalna komunikacija čavrljanjem:** Premda se internetski servis čavrljanja općenito smatra prije svega reakcijskim, i on može imati pozitivnih utjecaja na rad poslovnog sustava. Naime, stanoviti oblici neformalne komunikacije među djelatnicima ne samo da su neizbježni nego su i potrebni. Time se uspostavlja ležernija radna atmosfera, a u suvremenoj teoriji i praksi menadžmenta naglasak je upravo na ostvarivanju takvih uvjeta rada. Brojna istraživanja, naime, pokazuju kako se na taj način mogu značajno povećati radni učinci djelatnika. Dakako, nad primjenom takvih mogućnosti intraneta treba ipak uspostaviti odgovarajuću organizacijsku kontrolu, kako ne bi došlo do zlorabe. Intranet treba shvatiti kao dio konteksta informacija jedne organizacije, čija je korisnost i vrijednost pod utjecajem kulture i načela koja se odnose na strateško upravljanje informacijama.

### 3.3.2. *Sustavi za upravljanje dokumentima*

Prema Davenportu i Prusaku (8, str. 1. – 9.) sustavi za upravljanje dokumentima su skladišta eksplicitnog znanja. Informacije potrebne zaposlenicima za obavljanje svakodnevnog posla su često dostupne u obliku dokumenata, grafika ili video zapisa. Sustav za upravljanje dokumentima je sustav koji omogućuje upravljanje, arhiviranje, administraciju, pretraživanje i brisanje dokumenata. Njegovo osnovno obilježje jest učiniti dostupnim znanje i informacije sadržane u dokumentima u kontekstu u kojem se traži, s minimalno truda. Sustavi za upravljanje dokumentima su često sastavni dio intraneta.

### 3.3.3. *Sustavi za potporu radu u skupini (engl. Groupware)*

Definicija iz 1988. godine po Englebartu kaže da je groupware suradnja potpomognuta računalom koja povećava produktivnost i funkcionalnost međuljudskih procesa i često je sastavni dio intraneta (4, str. 1. – 11.). Sustav za potporu radu u skupini bi u biti trebao biti sinteza ova tri aspekta: komunikacije (oslanjanje na e-mail sustav), suradnje (razmjena ideja i baza podataka na kojima istodobno radi više ljudi) i koordinacije (automatizacija poslovnih procesa), stoga je održiva i pojednostavljena definicija da je sustav za potporu radu u skupini skup oruđa koji omogućuju zajednički rad više ljudi kroz komunikaciju, suradnju i koordinaciju. Infrastruktura sustava za potporu radu u skupini ne samo da podržava ova tri načina grupnog rada, već tvori sinergijski učinak, daleko veće vrijednosti od zbroja pojedinih komponenti.

### 3.3.4. *Sustavi bazirani na umjetnoj inteligenciji*

Područje istraživanja zamjene ljudskog rasuđivanja računalnim sustavom naziva se umjetnom inteligencijom (engl. artificial intelligence ili AI). Jedno od područja umjetne inteligencije koje je našlo širu primjenu u praksi jesu, tzv. ekspertni sustavi. Ekspertni sustavi unutar računala predstavljaju utjelovljenje znanja eksperta u takvoj formi da sustav samostalno može ponuditi inteligentni savjet ili donijeti inteligentnu odluku (27, str. 156.). Ekspertni sustavi se u rješavanju problema koriste znanjem i zaključivanjem, te oni mogu naći približno rješenje problema čak i kada podaci o problemu nisu potpuni. Ekspertni sustavi su prva vrsta inteligentnih sustava koji su dosegli visoku kvalitetu, te ušli u upotrebu u brojnim područjima ljudske djelatnosti. Od 1990-ih godina koristi se na tisuće ekspertnih sustava: od medicine i geologije do poslovanja i proizvodnje, npr. prilikom odobravanja kredita, procjenjivanja rizika u osiguranju, u izboru portfelja koji optimalno realizira ciljeve investiranja, itd. (6, str. 208. – 231.)

### 3.3.5. *Sustavi za mapiranje znanja*

Sustavi za mapiranje znanja funkcioniraju poput žutih stranica koje sadrže „tko-zna-što” listu. Karta znanja ne pohranjuje znanje nego upućuje na ljude koji ga posjeduju, stvarajući na taj način priliku za razmjenu znanja. Najraširenija primjena karata znanja jest u odjelima za ljudske potencijale jer takva karta znanja sadrži kompetencije članova organizacije. Ona pruža ekspertu mogućnost lociranja stručnjaka koji najbolje odgovara za rad na određenom problemu ili projektu. Karta znanja također kategorizira sve stručnosti organizacije u pretražive kataloge. Koristeći kartu znanja jednostavnije je pronaći ljude unutar termina onoga koga znaju, što znaju i koliko su vješti u rješavanju danih zadataka (4, str. 14. – 15.). Sustavi za mapiranje znanja se primjenjuju kako bi se lakše identificirale vrste znanja koje su neophodne za razvoj organizacije. Sustavi za mapiranje znanja često su sastavni dio intraneta.

### 3.3.6. *Portali znanja*

Web portali znanja se razumijevaju kao mjesta pohrane, organizacije i pristupa različitim vrstama informacija sa svrhom edukacije korisnika. Pritom, vortalni (engl. vortals), tzv. vertikalni portali, okupljaju, organiziraju i osiguravaju pristup informacijama uskog, specijaliziranog područja. S druge strane, izraz portali znanja (engl. knowledge portals) se koristi kod označavanja portalskih rješenja u intranet aplikacijama.

### 3.3.7. *Sustavi za upravljanje poslovnim tijekovima*

Upravljanje poslovnim tijekovima je automatizacija, koordinacija i kontrola odvijanja poslovnog procesa i svih njegovih elemenata. Sustavi za upravljanje poslovnim tijekovima (engl. Workflow Management Systems, WFMS) daju podršku standardiziranim poslovnim procesima. Cilj workflow sustava je uspostaviti i ubrzati tijek procesa praćenjem svakog koraka i slijeđenjem svake aktivnosti koje su dio procesa (4, str. 13. – 14.). WFM sustav osigurava pravodobno pokretanje aktivnosti, upozorava na prekoračenje terminskih planova izvršenja radnih zadataka, olakšava upravljanje i odlučivanje u specifičnim situacijama,

pruža pravodobne informacije bitne za daljnje odvijanje aktivnosti, a uza sve to ne umanjuje fleksibilnost poslovnog procesa (2, str. 51. – 56.).

### 3.3.8. Poslovna inteligencija

Poslovna inteligencija (engl. Business Intelligence, BI) predstavlja ranije prikriveno znanje koje se otkriva iz operativnih, rutinski prikupljenih poslovnih podataka primjenom odgovarajućih računsko-logičkih metoda, obično podržavanih informacijskom tehnologijom (16, str. 1. – 16.). Poslovna inteligencija smatra da inteligentno poslovanje počiva na informacijama koje se transformiraju u znanje, a ono u profit (24, str. 122.). Sustav poslovne inteligencije ne postoji kao gotov proizvod (12, str. 37. – 38.). BI sustavi podrazumijevaju sljedeće:

- **Front-end sustave:** Sastoje se od sveobuhvatnog skupa analitičkih alata poput OLAP alata, rudarenja podataka, upita i izvještaja;
- **Back-end sustave:** u njih spadaju skladišta podataka.

Cilj poslovne inteligencije je iz podatka izvući informaciju koja će unaprijediti uspješnost poduzeća.

### 3.3.9. Alati za potporu inovacijama

Alati za potporu inovacijama obično se baziraju na znanstvenom sadržaju ili patentnim bazama podataka koje omogućavaju korisnicima da izume nove proizvode, isprave nedostatke i dizajniraju dodatke postojećima, identificiraju tehnološke trendove ili poboljšaju poslovne procese. Posebno se koriste u području istraživanja i razvoja u raznim industrijama. Prema Carvahlu i Ferrieri (4, str. 18. – 19.) alat za potporu inovacijama uključuje:

1. Tehničku bazu gdje se nalaze pohranjeni patenti, članci i istraživački projekti;
2. Grafičku simulaciju funkcije, koja može olakšati internalizaciju;
3. Kombinatorne alate koji pomažu da se u obzir uzmu i neobične mogućnosti u dizajniranju inovacija.

### 3.3.10. Kompetitivna inteligencija

Komponente poslovne inteligencije su tržišna inteligencija i unutarnja inteligencija tvrtke. Postoje tri podkategorije tržišne, a onda posljedično i ukupne poslovne inteligencije, a jedna od tih podkategorija je kompetitivna inteligencija. Kompetitivna inteligencija tvrtke obuhvaća široku lepezu znanja, informacija i podataka o njenoj sveukupnoj konkurenciji, od identifikacije korporacijskih ciljeva konkurenata, preko podataka o zaposlenicima pa sve do poslovnih strategija konkurentskih poduzeća (16, str. 1. – 27.). Fuld (4, str. 3. – 4.) opisuje životni ciklus kompetitivne inteligencije u pet koraka:

1. Planiranje i usmjeravanje – identifikacija pitanja i odluka koje će pokrenuti fazu prikupljanja informacija,
2. Prikupljanje objavljenih informacija – pretraživanje velikih količina izvora (novinski članci, oglasi, web mjesta),

3. Prikupljanje informacija iz primarnih izvora – prikupljanje informacija izravno od zaposlenih,
4. Analiza i produkcija – transformacija prikupljenih podataka u procjenu,
5. Izvještavanje i informiranje – dostavljanje procjene donositeljima odluka u organizaciji.

### **3.4. Sustavi za upravljanje znanjem**

Jedan od problema u organizacijama predstavlja činjenica da ljudi često znaju više nego što misle da znaju. Stoga se postavlja pitanje kako to znanje pretvoriti u oblik koji može biti na raspolaganju drugim zaposlenicima poduzeća. Rješenje problema jest u strukturiranju znanja. Strukturiranje znanja omogućuje efikasno i efektivno rješavanje problema, olakšava učenje, strateško planiranje i donošenje odluka. Informacijske tehnologije koje omogućuju upravljanje znanjem u organizaciji nazivamo sustavima za upravljanje znanjem (engl. knowledge management systems, KMS). Sustavi za upravljanje znanjem jesu sustavi u organizaciji koji podupiru stvaranje, pribavljanje, skladištenje i distribuciju informacija. KM sustav je sustav podržan informacijsko-komunikacijskom tehnologijom koji kombinira i integrira funkcije za kontekstualizaciju i eksplicitnog i tacitnog znanja kroz organizaciju (13, str. 98. – 118.). Primarni cilj KM sustava jest znanje iz prošlosti ugraditi u sadašnje aktivnosti u svrhu povećanja učinkovitosti organizacije. Konačan cilj KM sustava je potpora dinamičnom učenju organizacije i općenito, učinkovitosti organizacije. Prema istraživanju Gottschalka (13, str. 98. – 118.) razlozi za pokretanje inicijative za implementaciju sustava za upravljanje znanjem u organizaciji su:

1. povećanje profitabilnosti i prihoda,
2. zaštita talenta i ekspertize,
3. poboljšanje usluga korisnicima i njihovog zadovoljstva,
4. osiguravanje tvrtkinog udjela na tržištu u borbi s konkurencijom,
5. ulazak u nove tržišne segmente,
6. smanjenje troškova,
7. razvoj novih roba i usluga.

Sustavi za upravljanje znanjem pružaju potporu mreži eksperata u kreiranju, prikupljanju, strukturiranju, distribuciji, razvoju i primjeni znanja. Danas su znanje i sustavi za upravljanje znanjem postali ključna formula uspjeha, jer služe kao temeljni okvir održivog strateškog razvoja tvrtke u svim vidovima poslovanja. Nakon uvođenja KMS-a i pozicioniranja upravljanja znanjem u organizacijsku funkciju u poduzeću, može se tvrditi da „*tvrtka zna sve što tvrtka zna*”.

## **4. KORIŠTENJE INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE ZA UPRAVLJANJE ZNANJEM – EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE U REPUBLICI HRVATSKOJ**

Empirijsko istraživanje je provedeno u lipnju i srpnju 2008. godine pod okriljem Ekonomskih fakulteta u Zagrebu i Ljubljani. Predmet istraživanja bili su stanje upravljanja

znanjem u Republici Hrvatskoj i Republici Sloveniji. Voditelji istraživanja bili su prof. dr. sc. Vesna Bosilj-Vukšić i prof. dr. sc. Mojca Indihar Štemberger.

#### 4.1. Metodologija istraživanja

U sklopu istraživanja prakse upravljanja znanjem u hrvatskim poduzećima određeni su instrumenti istraživanja, definirane populacije, te način obrade podataka.

##### 4.1.1. Instrument istraživanja

Instrument istraživanja je bio anketni upitnik temeljem kojeg se utvrđivala zrelost upravljanja znanjem u organizaciji, te opće značajke organizacije. Dio upitnika za ispitivanje zrelosti upravljanja znanjem sastojao se od tri dimenzije koje su prethodno objašnjene u ovome radu: organizacijske kulture, ljudske dimenzije, te informacijske tehnologije za upravljanje znanjem. Svaka od tih dimenzija sastojala se od određenog broja pitanja, pa je tako dimenzija organizacijske kulture sadržavala devet pitanja, informacijska tehnologija je bila predstavljena sa šest, a ljudska dimenzija s osam pitanja. Za ocjenjivanje je korištena Likertova skala od 7 stupnjeva, gdje vrijedi: 1 = uopće nije točno, 2 = nije točno, 3 = više netočno nego točno, 4 = niti točno, niti netočno, 5 = više točno nego netočno, 6 = točno, 7 = u potpunosti točno, x = ne znam. Prikupljeni podaci obradili su se uz pomoć statističkog paketa za društvene znanosti, SPSS 9,0 (engl. Statistical Package for the Social Sciences).

##### 4.1.2. Uzorak istraživanja i način prikupljanja podataka

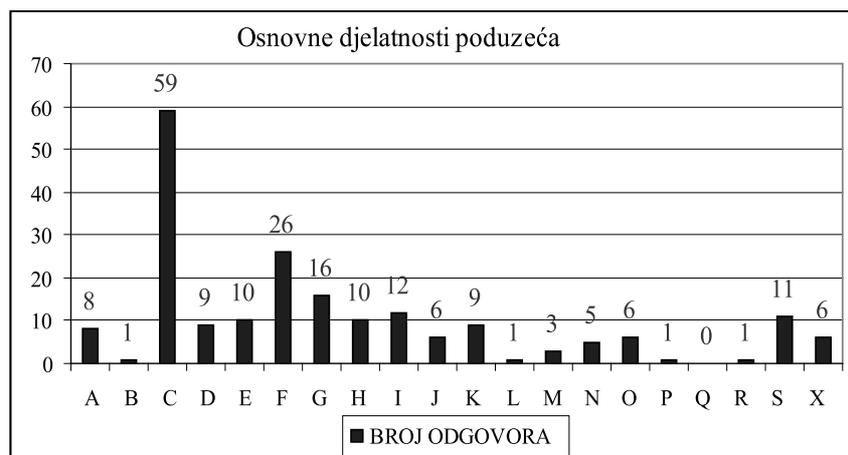
Anketni upitnik u Republici Hrvatskoj je poslan na adrese 1.750 velikih, srednjih i malih hrvatskih kompanija, a do podataka o njima došlo se pomoću baze Instituta za poslovna istraživanja. Anketni upitnik je bio naslovljen na vodeće ljude poduzeća – predsjednike Uprave ili direktore, jer se pretpostavljalo da su oni najkompetentniji za njihovo popunjavanje.

Uzorak istraživanja u Republici Hrvatskoj obuhvaća 200 velikih, srednjih i malih hrvatskih poduzeća (stopa responzivnosti je 11,43%).

Za utvrđivanje općih značajki organizacije koristila su se pitanja o glavnoj djelatnosti organizacije i prosječnom broju zaposlenih u organizaciji. Kako bi se pokazala heterogenost uzorka promatrao se i opseg godišnjeg prometa organizacija.

Za utvrđivanje djelatnosti organizacija koje su sudjelovale u upitniku kao odgovor na pitanje o njihovoj glavnoj djelatnosti ponuđeno je 19 mogućnosti prema kategorizaciji Državnog zavoda za statistiku.

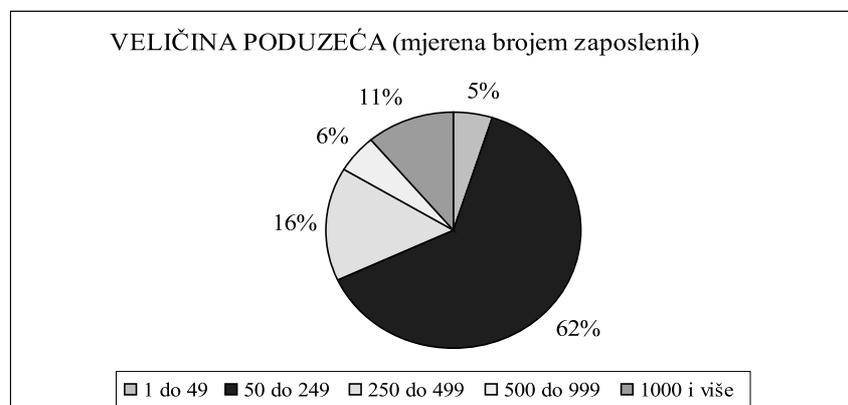
Grafikon 1. pokazuje da je u istraživanju sudjelovalo najviše poduzeća iz prerađivačkih djelatnosti (59), graditeljstva (29), te trgovine (16). U istraživanju nije sudjelovalo nijedno poduzeće iz zdravstva i socijalne pomoći, a od 200 odgovora 6 nije valjano ( $x = 6$ ).



**Grafikon 1.** Osnovne djelatnosti poduzeća koja su sudjelovale u istraživanju

Napomena: A – Poljoprivreda, lov, stočarstvo; B – Rudarstvo; C – Prerađivačke djelatnosti D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom; E – Opskrba s vodom, zbrinjavanje otpada, okoliš; F – Graditeljstvo; H – Promet i skladištenje; I – Ugostiteljstvo; J – Informacijske i komunikacijske djelatnosti; K – Financijske i osiguravateljske djelatnosti; L – Poslovanje s nekretninama; M – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti; N – Ostale poslovne djelatnosti; O – Javna uprava, obrana, socijalno osiguranje; P – Obrazovanje; Q – Zdravstvo, socijalna pomoć; R – Kulturne, zabavne i rekreativne djelatnosti; S – Ostale djelatnosti.

Grafikon 2. prikazuje postotak poduzeća koja su sudjelovala u istraživanju po broju zaposlenih. U istraživanju je sudjelovalo najmanje malih poduzeća (5%), a najviše srednjih poduzeća (62%). Velikih poduzeća bilo je 33%.



**Grafikon 2.** Broj zaposlenih po poduzećima iz istraživanja

U istraživanju je sudjelovalo 35,5% poduzeća s prometom ispod 50 milijuna kuna, 21,5% poduzeća s prometom većim od 200 milijuna kuna, te 39% poduzeća s prometom od 50 do 200 milijuna kuna.

## 4.2. Rezultati istraživanja upravljanja znanjem i primjene informacijske tehnologije

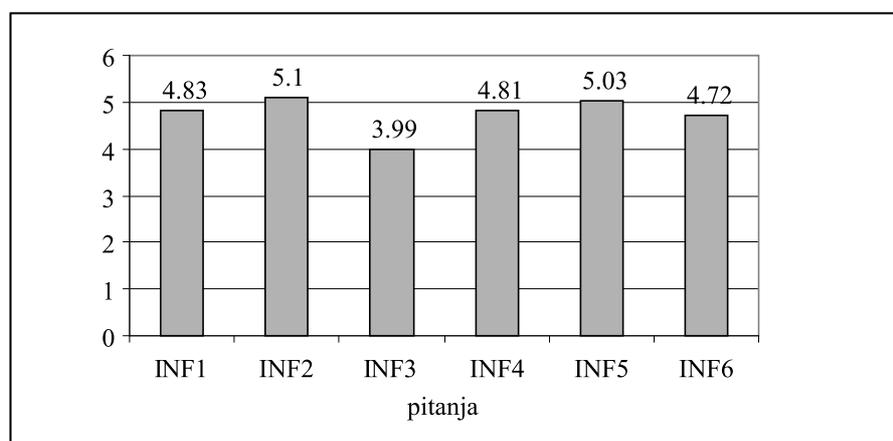
Računanjem prosječnih ocjena dvadeset i tri pitanja anketnog upitnika koja su predstavljala dimenzije organizacijske kulture, informacijske tehnologije i ljudsku dimenziju utvrđeno je stanje zrelosti upravljanja znanjem hrvatskih poduzeća u 2008. godini. Utvr-

dena prosječna vrijednost zrelosti upravljanja znanjem iznosi 4,9537. Jedna od tri već prije nabrojane dimenzije upitnika za utvrđivanje zrelosti upravljanja znanjem organizacije jest korištenje informacijske tehnologije. Tablica 2. prikazuje prosječne ocjene svake dimenzije unutar upitnika za mjerenje zrelosti upravljanja znanjem organizacija i iz nje se može vidjeti da su si poduzeća dala najmanju ocjenu u dimenziji korištenja informacijske tehnologije (mean useit = 4,7243) uz standardnu devijaciju 1,3499.

**Tablica 3.:** Prosječne ocjene dimenzija upravljanja znanjem u organizaciji

	N	minimum	maksimum	aritmetička sredina	standardna devijacija
Organizacijska kultura	194	1,67	7,00	5,1220	1,2590
Informacijska tehnologija	185	1,00	7,00	4,7243	1,3499
Ljudska dimenzija	178	1,88	7,00	4,9628	1,1743
Valjanih N	171				

Grafikon 3. pokazuje prosječne ocjene po svakom pitanju dimenzije korištenja informacijske tehnologije. Najveću ocjenu imaju konstatacije da informacijski alati koji se upotrebljavaju u organizaciji omogućavaju učinkovit rad (5.03), te da se u organizaciji upotrebljavaju informacijski alati za pohranjivanje podataka o dobavljačima i strankama (5.1). Sva pitanja imaju prilično bliske ocjene, osim pitanja o korištenju informacijskih alata za potporu grupnome radu, kao što su videokonferencijski sustavi i alati za komunikaciju, čija ocjena značajno odstupa i iznosi 3,99 čime se ukazuje vjerojatno na nedostatak istih u hrvatskim poduzećima.



**Grafikon 3.** Prosječne ocjene po svakom pitanju dimenzije korištenja informacijske tehnologije

Napomena: INF1 = U organizaciji se upotrebljavaju informacijski alati za pohranjivanje podataka o izvedenim projektima, zadacima i aktivnostima. INF2 = U našoj organizaciji upotrebljavaju se informacijski alati za pohranjivanje podataka o dobavljačima i strankama. INF3 = U našoj organizaciji upotrebljavaju se informacijski alati za potporu grupnom radu (npr. kalendari, videokonferencijski sustavi i alati za komunikaciju). INF4 = Informacijski alati koji se primjenjuju u našoj organizaciji jednostavni su za upotrebu i imaju ugodno korisničko sučelje. INF5 = Informacijski alati koji se upotrebljavaju u našoj organizaciji omogućavaju učinkovit rad. INF6 = U našoj organizaciji vidljiva prednost upotrebe informacijskih alata jest u tome što se na taj način sprječava gubitak znanja.

Kako bi se provjerilo postoji li veza između upravljanja znanjem u poduzeću i korištenja informacijske tehnologije provela se korelacijska analiza između dimenzije korištenja informacijske tehnologije i dimenzije upravljanja znanjem. Informacijska tehnologija

predstavlja nezavisnu varijablu (mean useit = 4,7243), a upravljanje znanjem u organizaciji zavisnu varijablu (mean kmčisto = 4,9628). Koeficijent korelacije je broj koji izražava stupanj povezanosti između dvije varijable. Korelacijska analiza pokazuje da je Spearmanov koeficijent korelacije\*<sup>1</sup>  $\rho=0,638$  uz empirijsku signifikantnost  $p = 0,000$ . Prema Guilfordovoj tablici povezanost između varijable informacijska tehnologija i varijable upravljanje znanjem je umjerena.

### 4.3. Raspravljavanje rezultata istraživanja

Statistička obrada dijela upitnika za utvrđivanje procesne zrelosti upravljanja znanjem pokazala je da se hrvatska poduzeća nalaze u drugoj fazi upravljanja znanjem.

U prilog tome govori nekoliko rezultata i činjenica:

1. U poglavlju 4.2. izneseni su rezultati za prosječne ocjene svake dimenzije zrelosti upravljanja znanjem organizacija i one iznose:
  - Prosječna ocjena organizacijske kulture (mean orgcult = 5,1220).
  - Prosječna ocjena upravljanja znanjem (mean kmčisto = 4,962). Ova dimenzija jest u biti ljudska dimenzija upravljanja znanjem kojom se opisuje kako zaposlenici upravljaju znanjem.
  - Prosječna ocjena korištenja informacijske tehnologije (mean useit = 4,7243).

U poglavlju 2. je opisano kako je koncept upravljanja znanjem svoj razvojni put prošao kroz tri generacije. Svaka od njih ima posebna obilježja te nedostatke koji su vodili do sljedeće generacije (8, str. 1. – 19.). Usredotočenost poduzeća dominantno na ljudsku i kulturološku dimenziju obilježje je druge generacije upravljanja znanjem (17, str. 3. – 75.). Navedene ocjene pokazuju usredotočenost upravo na te dimenzije.

2. Prosječna ocjena zrelosti upravljanja znanjem za hrvatska poduzeća jest 4,9537, a Spearmanov koeficijent korelacije 0,638 uz  $p = 0,000$  daje informaciju o tome da su dimenzije upravljanja znanjem i korištenja informacijske tehnologije umjereno povezane prema Guilfordovoj tablici, što je upravo obilježje druge faze upravljanja znanjem.
3. Mr. sc. Maja Vidović (25, str. 109. – 149.) provela je istraživanje o upravljanju znanjem u Hrvatskoj sredinom 2007. godine i pokazala da se hrvatska poduzeća nalaze u prvoj fazi upravljanja znanjem. Usporedba ovih istraživanja nije moguća zbog korištenja različitih metodologija i zbog provedbe istraživanja na različitom uzorku poduzeća, ali ipak postoji realna mogućnost da su hrvatska poduzeća napredovala u upravljanju znanjem.
4. Tvrtka KPMG je 2003. provela istraživanja o stanju upravljanja znanjem u europskim poduzećima kojim su pokazali da je upravljanje znanjem najrazvijenije u vodećim kompanijama Europe (26, str. 265. – 280.). Te kompanije svoju uspješnost velikim dijelom mogu zahvaliti praksi upravljanja znanjem kojom nastoje razvijati sve tri dimenzije za upravljanje znanjem pa tako unutar organizacije imaju razvijene baze znanja i dokumenata, centre izvrsnosti, zajednice najbolje prakse (engl. communities of practice), informacijske centre...

---

<sup>1</sup> \* Korelacija je značajna uz  $p < 0,01$ .

5. Danas treća faza upravljanja znanjem egzistira samo u svjetskim poduzećima s najrazvijenijom praksom upravljanja znanjem, a kako bi hrvatska poduzeća došla do te faze moraju:
  - voditi optimalnu brigu o svim čimbenicima koji utječu na uspješnost upravljanja znanjem. To podrazumijeva da se u poduzećima treba definirati strategija za upravljanje znanjem, otvoriti radna mjesta zaposlenicima koji će se baviti upravljanjem znanjem, te da u organizaciji treba raditi na stvaranju kulture u kojoj će doći do promjene društvenih vrijednosti i u kojoj će se paradigma *znanje je moć* pretvoriti u novu paradigmu *dijeljenje znanja je moć*;
  - povećati primjenu informacijske tehnologije za upravljanje znanjem, te razvijati sustave za upravljanje znanjem kako bi se organizacijsko znanje lakše pohranjivalo i kako bi se jednostavnije pronalazilo i koristilo.

#### 4.4. Ograničenja istraživanja

Kako bi se zaključci nekog istraživanja mogli efikasno koristiti potrebno je biti svjestan i određenih ograničenja istraživanja. Ograničenja provedenoga istraživanja mogu se svrstati u nekoliko kategorija.

Jedno od ograničenja jest relativan broj poduzeća koja su sudjelovala u istraživanju. Stopa povrata anketnih upitnika je bila 11,42%, što ukazuje na to da je u uzorku zastupljen mali broj populacije velikih, srednjih i malih hrvatskih poduzeća. Ipak, gledajući apsolutni broj od 200 poduzeća, koji predstavlja velik uzorak, omogućio je provođenje statističkih obrada i kvalitetno induktivno zaključivanje.

Drugo ograničenje jest u tome da su u istraživanju sudjelovala mala, srednja i velika hrvatska poduzeća, a po samoj je logici jasno da između takvih poduzeća postoje velike razlike u praksi upravljanja poslovnim procesima i znanjem.

Treće ograničenje se odnosi na činjenicu da se koristio samopopunjavajući anketni upitnik i Likertova skala koji dovode do određene subjektivnosti. Subjektivna procjena ispitanika koji su popunjavali anketni upitnik ovisi o njihovoj procjeni, a ona može dovesti do dva tipa grešaka:

- a) ispitanici nisu razumjeli određena pitanja zbog nepoznavanja terminologije upravljanja znanjem,
- b) ispitanici su htjeli prikazati svoje poduzeće što bolje kako bi dobilo bolje ocjene.

No, bez obzira na navedena ograničenja, prikupljeni podaci su korisni za donošenje zaključaka o stanju upravljanja znanjem u poduzećima Republike Hrvatske.

## 5. ZAKLJUČAK

Jedan od razloga zašto su najuspješnija svjetska poduzeća toliko uspješna jest i činjenica da imaju razvijenu praksu upravljanja znanjem. Upravljanje znanjem u organizacijama, osim što stvara motiviranje zaposlenike, dovodi i do veće dostupnosti ekspertnih znanja, te do bržeg i kvalitetnijeg rješavanja zahtjeva kupaca.

Zajedničkom primjenom informacijske tehnologije i znanja ljudi moguće je razviti i implementirati sustav za upravljanje znanjem, koji u potpunosti mijenja način rada zaposlenika, pri čemu svaki radnik postaje radnik znanja. Radnik znanja je u prvom redu razmišljajući radnik. On propituje ne samo što i kako treba uraditi, nego i zašto je uopće potrebno raditi neki proces. Radnik znanja sudjeluje u stvaranju, dijeljenju, primjeni i evaluaciji znanja (9, str. 11. – 62.).

Doprinos ovog članka ogleda se u rezultatima provedenog istraživanja koje je pokazalo da se hrvatska poduzeća nalaze u drugoj fazi upravljanja znanjem. Postoje mnoge smjernice koje bi poduzeća u Hrvatskoj morala slijediti u cilju dostizanja treće faze, a odnose se na razvijanje ne samo informacijskih tehnologija za upravljanje znanjem, nego i na potrebu za razvijanjem organizacijske kulture i obrazovanjem zaposlenika o prednostima upravljanja znanjem.

## LITERATURA:

1. Bosilj Vukšić V., Ćurko, K. i Varga, M. (2007.), *Što je upravljanje znanjem*, 12. HROUG konferencija, Rovinj.
2. Bosilj Vukšić, V., Kovačić, A. (2004.), *Upravljanje poslovnim procesima*, Zagreb: Sinergija-nakladništvo d.o.o.
3. Brčić, R. (2002.), *Organizacijska kultura u funkciji djelotvornosti upravne organizacije*, Zagreb: Ekonomski pregled, 53 (11-12).
4. Carvalho, R. B., Ferreira M. A. T. (2001.), *Using information technology to support conversion processes*, Information Research, 7(1).
5. Choo, C. W. (1998.), *The Knowing Organization*. Oxford: Oxford University Press.
6. Čerić V., Varga M., Birolla H. (1998.), *Poslovno računarstvo*, Zagreb: Znak.
7. Dalkir, K. (2005.), *Knowledge Management in Theory and Practice*, Oxford: Elsevier Inc.
8. Davenport, T. H., Prusak, L. (2000.), *Working knowledge: How organizations manage what they know*, Boston: Harvard Business School Press.
9. Davenport, T. H. (2005.), *Thinking for a Living: How to Get Better Performance and Results from Knowledge Workers*, Boston: Harvard Business School Press.
10. Deal T. E. i Kennedy, A. A. (1982.), *Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life*, Harmondsworth: Penguin Books.
11. Findak, V. i Neljak, B. (2007.), *Antropološke, metodičke, metodološke i stručne postavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*, 16. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, Poreč.
12. Firestone, J. M., McElroy, M. W. (2003.), *Key Issues in the New Knowledge Management*, Massachusetts: Elsevier Science.
13. Gottschalk, P. (2005.), *Strategic Knowledge Management Technology*, London: Idea Group Publishing.
14. Koenig, M. E. D., Srikantaiah, T. K. (2004.), *Knowledge Management Lessons Learned: What Works and What Doesn't*, New Jersey: ASIST.

15. Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995.), *The knowledge creating company*, New York: Oxford University Press.
16. Panian Ž. i suradnici (2007.), *Poslovna inteligencija – studije slučajeva iz hrvatske prakse*, Zagreb: Narodne novine d.d.
17. Rašula, J. (2008.), *Vloga informacijske tehnologije in drugih dejavnikov v modelu zrelosti managementa znanja*, doktorska disertacija, Ljubljana: Ekonomski fakultet.
18. Rašula, J., Bosilj Vukšić, V. i Indihar Štemberger, M. (2008.), *The Integrated Knowledge Management Maturity Model*, Zagreb: International Review of Economics & Business, 11(2).
19. Sherif, K. (2006.), *An adaptive strategy for managing knowledge in organizations*, Journal of Knowledge Management, 10(4).
20. Spanyi, A. (2007.), *More for Less – The Power of Process Management*, Tampa: Meghan-Kiffer Press.
21. Terra, J. C. C. (2000), *Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial*, São Paulo: Negócio Editora.
22. Tiwana, A. (2000.), *The knowledge mananagement toolkit: practical techniques for building a knowledge management system*, New Jersey: Prentice-Hall.
23. Tiwana, A. (2002.), *The Essential Guide to Knowledge Management*, New Jersey: Prentice Hall PTR.
24. Varga M. i Ćurko K. (2007.), *Informatika u poslovanju*, Zagreb: Element.
25. Vidović, M. (2008.), *Upravljanje znanjem u velikim hrvatskim poduzećima*, magistarski rad, Zagreb: Ekonomski fakultet.
26. Wagner C. (2004.), *Wiki: A technology for conversartional knowledge management*, Hong Kong: Communications of the Association for Information Systems, volume 13.
27. Wickramasinghe, N. i von Lubitz, D. (2007.), *Knowledge – Based Enterprise: Theories and Fundamentals*, London: Idea Group Publishing.