

UČENJE IZ VLASTITOG ISKUSTVA: OSVRT NA CBR (CASE BASED REASONING) U HERCEGOVAČKIM PODUZEĆIMA

Jelena Zovko

Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Sažetak

Korištenjem informacijsko komunikacijskih tehnologija svako poduzeće raspolaže velikom količinom podataka te sebi nameće potrebu analiziranja i proučavanja istih. Stoga se može reći da su uspješna ona poduzeća koja, na osnovu tih podataka, kreiraju novo znanje koje uspješno distribuiraju kroz cijelu organizaciju i pravovremeno implementiraju u sve svoje aktivnosti. Naravno, pri tome trebaju koristiti određene metodologije otkrivanja i upravljanja znanjem kojeg posjeduju. Rasuđivanje temeljeno na slučajevima (engl. Case Based Reasoning - CBR) je jedna od metoda strojnog učenja koja usvaja rješenja koja su korištena za rješavanje problema u prošlosti te ih koristi za rješavanje novih problema. Umjesto oslanjanja na opće znanje o domeni problema, CBR je u mogućnosti iskoristiti specifično znanje o prethodnim iskustvima. U radu su prezentirani rezultati istraživanja o praksi korištenja CBR-a u poduzećima na području Hercegovine u svrhu otkrivanja novih znanja i poticanja cjeloživotnog učenja, a s ciljem ostvarivanja postavljenih ciljeva poslovanja.

Ključne riječi

upravljanje znanjem, CBR (Case Based Reasoning), implicitno znanje, uspješnost poslovanja

1. Uvod

Okruženje u kojem današnje poduzeće posluje je izrazito neizvjesno i turbulentno, a kad se uzme u obzir napredak informacijsko komunikacijske tehnologije te njena prisutnost u svim sferama poslovanja, evidentna je preplavljenost poduzeća podacima. Poduzeće podatke pribavlja iz svoje uže i šire okoline, ali isto tako se oni generiraju unutar poduzeća. Kako bi ti podaci postali informacije, poduzeće ih treba znati transformirati te pravovaljano iskoristiti. Kada poduzeće shvati njihovu međupovezanost i međuovisnost te kontekst u kojem se nalaze, tj. kada se razvije određeno razumijevanje o njima tada ih se može nazvati znanjem /1/. Uspješna su ona poduzeća koja imaju sposobnost kreiranja novog znanja, te ga mogu uspješno distribuirati kroz cijelu organizaciju i pravovremeno ujediniti s tehnologijama i proizvodima. Smatra se da će razvoj informacijskih tehnologija ići u pravcu transfor-

macija informacija u znanje /2/ te ovo pridonosi još većoj uspješnosti upravljanja znanjem. Upravljanje znanjem (engl. *Knowledge management* – KM) se može definirati kao koncept sustavnog prikupljanja, organiziranja, pohranjivanja i dijeljenja znanja u svrhu postizanja ciljeva organizacije /3/. KM proces se sastoji od otkrivanja i obuhvaćanja znanja, dijeljenja znanja i njegove primjene. Postoje dvije vrste znanja /4/: eksplicitno i implicitno pri čemu se potonje sastoji od sume svih sposobnosti, iskustava na bazi pokušaja i grešaka koje je neki pojedinac stekao u praksi te se teško prenosi i dijeli. Ovo znanje je veoma osobno i predstavlja sve ono što osoba zna i što je sposobna raditi, ali ne može objasniti. Upravljanje eksplicitnim znanjem je strukturiran posao, znanje se sabire ili prikazuje u drugom obliku. Međutim, formaliziranje implicitnog znanja u eksplicitan oblik kako bi se moglo koristiti za donošenje odluka i rješavanje problema je složen posao. Ako se implicitnim znan-

jem ne vlada ispravno, ono će jednostavno nestati iz organizacije. Upravo je implicitno znanje ona bitna komponenta koja pruža prednost organizaciji. Kad bi se moglo iskoristiti implicitno znanje koje posjeduju zaposlenici (prijašnji i sadašnji), poduzeće bi imalo višestruke koristi. Jedna od metodologija koja ima mogućnost formaliziranja implicitnog znanja je noviji termin koji se veže uz umjetnu inteligenciju, a to je Case-based reasoning (CBR), uvjetno prevedeno na hrvatski jezik kao Rasuđivanje temeljeno na slučajevima.

2. Rasuđivanje temeljeno na slučajevima – CBR

CBR je paradigma za rješavanje problema koja se u svojoj osnovi na mnogo načina razlikuje od drugih pristupa umjetne inteligencije. Umjesto oslanjanja na opće znanje o domeni problema, CBR je u mogućnosti iskoristiti specifično znanje o prethodnim iskustvima, odnosno konkretnim problemskim situacijama koje se nazivaju slučajevi. Problem se rješava pronalaženjem sličnog slučaja iz prošlosti i njegovim ponovnim korištenjem u novoj problemskoj situaciji /5/. CBR je metodologija koja omogućava organizaciji da tretira već proživljene situacije i probleme kao imovinu tvrtke koja se može koristiti za buduća rješavanja problema. Ovo pruža motivaciju da se CBR promatra kao glavni alat upravljanja implicitnim znanjem te se CBR se može promatrati kao spremnik implicitnog znanja /6/.

Proces pamćenja grešaka iz prošlosti, kako se one ne bi ponovno dogodile, se čini kao lagan zadatak. Međutim, nije tako. Zapisi iz mnogih organizacija pokazuju kako se iste greške ponavljaju nakon razdoblja od nekoliko godina jer ljudi nastave s radom nakon prijašnje greške te ubrzo zaboravljaju što je bilo. I kao rezultat toga ponavljaju se iste greške iako bi organizacija trebala biti u stanju da ih spriječi. Na ovaj način organizacija plaća cijenu svoje „zaboravnosti“. Zbog ovog razloga bi postojanje neke baze podataka u kojoj bi bile zapisane sve prijašnje greške koje je organizacija učinila bilo strateška prednost za organizaciju. Rješenje za ovaj problem nudi CBR. CBR koristi rješenja prijašnjih uspješno riješe-

nih problema te ih primjenjuje na nove probleme /7/. CBR se pokazao kao veoma efikasan način rješavanja problema u slučajevima kada nije poznato dovoljno pravila o problemu.

Postoji više teorijskih modela CBR-a (Huntov model, Allenov model, model Kolondera i Leakea, model Aamodta i Plaze, Finniev model, Watsonov model) koji su se vremenom razvili u pokušaju da se bolje shvati ova metodologija. Svi ovi modeli predlažu različite strukture i korake za provođenje CBR-a na najbolji način. Neki su složeniji od drugih te se može govoriti o različitim stupnjevima razvijenosti CBR-a. Uzimajući u obzir zadani model te još neke druge varijable (tehnologija, opseg korištenja), razvijenost CBR-a u poduzeću se može promatrati s više stajališta:

- s funkcijskog stajališta

U poduzeću CBR može biti primijenjen samo u pojedinoj funkciji poduzeća gdje se lokalizirano koristi radi pomoći pri donošenju odluka na taktičnoj razini organiziranosti. S druge strane, CBR se u poduzeću može primjenjivati sustavno što podrazumijeva njegovo plansko uvođenje u sve funkcije poduzeća, kontinuirano usklađivanje te promatranje CBR-a kao bitnog strateškog alata i pomoći u procesu donošenja odluka.

- s informacijskog stajališta

Postavlja se pitanje: što se događa s podacima i informacijama koji pristignu u poduzeće? Kako izgleda njihov životni ciklus i nakon koliko vremena se one izbacuju iz poduzeća? Nadalje, kakvog su karaktera i u kojem obliku informacije koje koristi sustav CBR-a u poduzeću? Informacije na koje će se oslanjati CBR se mogu smjestiti u raspon od običnih skraćenih bilanci uspjeha (jedno razdoblje u godini predstavlja jedan slučaj) do složenih zapisa zabilježenih u komplicirano konstruiranim bazama podataka ili u nekom od kompleksnih komercijalnih alata za CBR.

- u smislu tehnologija i alata za primjenu

Svaki CBR sustav koristi metode i tehnike na kojima je zasnovan. Pored toga, postoje razni softverski alati koji omogućavaju djelomično ili potpuno kompjuteriziranje procesa CBR-a.

Kako bi se dobio odgovor koliko je razvijen CBR u poduzećima u Bosni i Hercegovini potrebno je prethodno napraviti snimku postojećeg stanja koja će dati naznake u kojoj mjeri su poduzeća upoznata s konceptom CBR-a, u kojoj mjeri i na koji način ga već koriste te s kojeg bi aspekta bilo najbolje pristupiti mjerenju razvijenosti. U tu svrhu je provedeno empirijsko istraživanje na poduzećima u Hercegovini čiji su rezultati prezentirani u ovom radu. Ono će pružiti bazu za formiranje obuhvatnijih istraživanja koja će sadržavati kompleksnija i konkretnija pitanja vezana za CBR kako bi se pokušala otkriti razina razvijenosti istog.

3. Metodologija istraživanja

S obzirom da srednja i velika poduzeća zbog svoje veličine i obujma poslovanja imaju predispozicije za posjedovanje i korištenje informacijske tehnologije u obliku CBR-a istraživanje je i provedeno među srednjim i velikim poduzećima na području Hercegovine početkom 2014. godine. Kao kriterij veličine poduzeća uzet je broj zaposlenih te su se promatrala poduzeća koja imaju više od 50 djelatnika.

Korišten je originalni anketni upitnik za potrebe istraživanja koji je pored općih pitanja o poduzeću (godina osnivanja, sjedište, oblik organiziranja, broj zaposlenih, vlasništvo i prihod) sadržavao 11 pitanja izravno i neizravno vezanih za CBR. Pitanja su zatvorenog i otvorenog tipa uz dvije tvrdnje gdje su ispitanici trebali ocijeniti svoj stupanj slaganja korištenjem Likertove skale (5 stupnjeva). Ispitanici koji su odgovarali na anketu su zaposlenici informatičkog odjela (voditelji odjela, pododjela ili djelatnici) jer su oni ti koji imaju potrebno znanje za pružiti odgovore vezane za CBR, korištene softvere itd.

Nakon tehničke i logičke analize upitnika te odbacivanja nevažjećih anketnih listića, uzorak je sadržavao 17 poduzeća. Rezultati provedenog istraživanja su izraženi relativnim (%) frekvencijama, a statistička analiza podataka je obavljena pomoću MS Office Excela te SPSS-a 17.0.

4. Rezultati i rasprava

Istraživanjem je obuhvaćeno 17 poduzeća i to 12 (70,6%) velikih i 5 (29,4%) srednjih. Što se tiče osnovnih karakteristika poduzeća u uzorku, rezultati su sljedeći:

- 47,10% ih se bavi pretežno proizvodnom djelatnošću, 41,2% uslužnom djelatnošću, a 11,8% je navelo da se podjednako bavi i proizvodnom i uslužnom djelatnošću (npr.: pružanje građevinskih usluga uz proizvodnju betona i ostalog građevinskog materijala),
- 17,6% poduzeća je organizirano kao javno poduzeće, 17,6% kao dioničarsko društvo (d.d), a 64,7% kao društvo s ograničenom odgovornošću (d.o.o),
- 64,7% ih je u domaćem vlasništvu, 11,8% u stranom, a ostali (23,5%) u mješovitom vlasništvu i to većinski domaćem, samo jedno poduzeće ima omjer 50:50 domaćeg i stranog vlasništva.

Ispitanicima je bilo ponuđeno pitanje izravno vezano za CBR i to pitano ih je koristi li poduzeće ijedan softverski alat za Razlučivanje na temelju prethodnih slučajeva. Jedan ispitanik nije pružio odgovor, od ostalih 82,4% ih je odgovorilo ne, a samo 11,6% da. Međutim, upitna je istinitost i validnost ovih pozitivnih odgovora jer su ispitanici kao ove softverske alate naveli softvere kojima Razlučivanje na temelju slučajeva nije temeljna i jedina funkcionalnost. Štoviše, u svojoj biti oni i nisu CBR alati.

Kad su u pitanju softveri koji su u svakodnevnoj uporabi, većinom su navedeni programi MS Office paketa te slični softveri koji služe za upravljanje dokumentima, dok ih 52,9% koristi posebne softvere koji su specijalizirani za njihovu djelatnost (billing sustavi za telefonske operatere i/ili banke, sustavi za upravljanje prtljagom i putnicima u zrakoplovnim lukama, razni programerski softveri za programerske tvrtke itd.).

Najčešća baza podataka koja se koristi za spremanje podataka je SQL (41,2%). Oraclu bazu koristi 17,6% poduzeća i to sve velika

poduzeća. Ovo je očekivan podatak budući da velika poduzeća uglavnom trebaju robusnije baze i informacijske sustave općenito. Neke druge baze (Firebird, DB2, Access) koristi 47,1%. Više od jedne vrste baze podataka koristi 23,5%, a 11,7% poduzeća koristi cloud baze podataka. Može se zaključiti da, iako je posljednjih godina cloud poslovanje iznimno popularno jer je jeftino, pristupačno i lako za rukovanje, u hercegovačkim poduzećima nije dovoljno iskorišteno. S jedne strane, ovo se dijelom može objasniti činjenicom da se radi o srednjim i velikim poduzećima koja su tromija za promjene te manje sklona novotarijama u području informacijskih i komunikacijskih tehnologija. S druge strane, upitna je educiranost rukovodećih djelatnika i onih koji trebaju donositi promjene, odnosno njihova upoznatost s najnovijim trendovima.

Budući da je jedan od načina implementacije koncepta CBR-a moguć uspostavljanjem skladišta podataka, ispitano je koliko ispitanika ih koristi. 11,8% ispitanika nije pružilo odgovor na ovo pitanje, a od pruženih odgovora 60% je navelo DA, a 40% je navelo da u poduzeću ne postoji implementirano skladište podataka.

Kao izvori podataka iz kojih se puni skladište navedeni su samo interni podaci koji se generiraju iz transakcijskih podataka, osim u slučaju jednog poduzeća koje je navelo da koristi i interne i eksterne izvore bez detaljnijeg preciziranja o kojim se to eksternim izvorima radi.

Vidljivo je da su poduzeća prilikom punjenja skladišta podataka većinom ograničena na podatke iz vlastite baze podataka što znači konkretniji CBR sustav. Problem kod korištenja baza podataka u CBR-u se ogleda u tome što baze podataka prikazuju samo one podatke koje u potpunosti zadovoljavaju upite. Ako bi se napravili dobro oblikovani upiti nad bazom, oni bi mogli pronaći podatke koji odgovaraju zadanim opisima (kriterijima). Ovo se postiže korištenjem joker znakova, izrazima Booleove algebre i drugim operatorima kako bi upit bio što općenitiji i imao više šansi za pronalaženje odgovarajućeg slučaja.

Što se tiče dinamike punjenja skladišta, 77,7% ispitanika je odgovorilo da se skladišta pune

svakodnevno, 11,2% nekoliko puta tjedno, a 11,2% nekoliko puta mjesečno. U počecima razvoja skladišta podataka pretpostavljalo se kako orijentiranost prema poslovnim analizama ne zahtijeva od skladišta da se podaci promptno ažuriraju kao u bazi podataka /8/, međutim, vodeći proizvođači softvera i ostali utjecajni čimbenici informacijskih krugova u zadnjih nekoliko godina naglašeno promiču pojam stvarnovremensko skladištenje u još jedan od tzv. buzzword termina navodeći nužnost i neizbježnost prelaska na ovakav model skladištenja /9/. Iako većina ispitanika navodi kako se skladišta pune svakodnevno, pitanje je koliko je to uistinu tako. Jesu li stvarno poduzeća u Hercegovini toliko aktualna da podliježu najnovijim trendovima kad je u pitanju dinamika punjenja ili pak to nije svakodnevno, ali korisnici, radi ažurnosti gotovih izvješća, imaju privid da jest.

Kad je u pitanju korištenje softverskih alata koji pomažu u donošenju odluka, 94,1% ispitanika navodi kako se u poduzeću ne koristi takav alat. 17,6% ispitanika je odgovorilo kako se koristi i to su uglavnom softveri koji se koriste u svakodnevnom poslovanju, ali sadrže i module za pružanje objašnjenih stručnih savjeta. Razinu više u optimiziranju poslovanja doseglo je 11,8% (velikih) poduzeća koji pak koriste specijalizirane alate za prognoziranje budućih kretanja. Nije detaljno ispitano na kojoj osnovici su razvijeni ovi alati i u kojoj mjeri koriste iskustva samog poduzeća ili su u potpunosti temeljena na eksternim podacima (tržišni pokazatelji, stanje u pripadajućoj poslovnoj branši, ekonomske prognoze za zemlju i regiju itd.). Bilo bi poželjno ispitati strukturu ovih softverskih alata i usput provjeriti mogućnost njihove prilagodbe i/ili transformacije u isključivi CBR alat.

Zapisuje li poduzeće uopće iskustva o svom poslovanju i u kojem obliku (papirnom/digitalnom) ispitano je kroz dva pitanja čija je raspodjela odgovora dana u tablici 1.

Tablica 1. Raspodjela odgovora o zapisivanju iskustava

| Odgovor | f (%) | |
|----------------------|---------------------------------------|-------------------|
| | Prethodna iskustva postoje zapisana u | |
| | papirnom obliku | digitalnom obliku |
| ništa se ne zapisuje | 5,9% | 0% |
| samo se dio zapisuje | 29,4% | 29,4% |
| većina se zapisuje | 35,3% | 29,4% |
| sve se zapisuje | 29,4% | 41,2% |

Po prikupljenim odgovorima vidljivo je da, kad je u pitanju digitalno arhiviranje, veliki broj poduzeća sve zapisuje. Što se tiče bilježenja u papirnom obliku, neki ispitanici tvrde kako čak više ništa na taj način ne zapisuju. Je li to u stvarnosti tako, teško je provjeriti, sama izvedivost je upitna jer poduzeća i dalje imaju zakonsku obvezu bilježenja određenih aktivnosti u papirnatom obliku. Najviše ispitanika, njih 35,3% je odgovorilo da se većina iskustava zapisuje u papirnom obliku te bi bilo zanimljivo ispitati iz kojeg područja poslovanja se najviše podataka zabilježi, a koja to područja većinom ostaju nezabilježena.

Ovi podaci nisu u skladu s prethodnim izjavama o korištenju alata za potporu odlučivanju i prognoziranju budućih kretanja jer je za očekivati kako obimno bilježenje podataka, koje ovi odgovori pokazuju, nije samodostatno i kako treba imati veću svrhu te poslužiti poduzeću u poboljšanju poslovanja. Ispitanicima su ponuđene i dvije tvrdnje (ocjena slaganja) vezane uz podatak koliko se vlastita i tuđa iskustva koriste u procesu donošenja odluka.

Tablica 2. Prosječne ocjene za tvrdnje

| Tvrdnja | Prosječna ocjena |
|--|------------------|
| Prilikom donošenja odluka, poduzeće koristi podatke o vlastitim iskustvima | 3,53 |
| Prilikom donošenja odluka, poduzeće koristi podatke o tuđim iskustvima | 2,88 |

Kod analize ovih tvrdnji, vidljivo je da su se ispitanici držali srednjih vrijednosti, ali je znakovito napomenuti da nitko drugu tvrdnju nije

ocijenio maksimalnom ocjenom (5), a i prosječna ocjena je nešto niža od sredine. Ili poduzeća jednostavno nisu sklona proučavati postupke drugih poduzeća ili nemaju dovoljne izvore informacija o poslovanju svojih konkurenata. Što se tiče tvrdnje o korištenja podataka o vlastitim iskustvima, ovakva struktura odgovora je u skladu sa prethodnim setom pitanja te je evidentno da poduzeća zapisuju svoja iskustva te ih u nekoj mjeri koriste prilikom donošenja odluka, ali ne kroz specijalizirane CBR sustave.

5. Zaključak

Iako je Rasuđivanje temeljeno na slučajevima koncept koji je ljudima urođen, jer se prilikom donošenja odluke svjesno i nesvjesno prisjećamo prethodnih iskustava, kad je u pitanju iskustvo poduzeća na području Hercegovine, očito je da ono nije dovoljno formalizirano. Poduzeća se trude što više informatizirati svoje poslovanje što se ogleda u prisustvu modernijih tehnologija prilikom korištenja baza podataka i općenito softvera za poslovanje, ali, moglo bi se zaključiti da nisu dovoljno nadogradili na tu osnovicu, odnosno da ne iskorištavaju sve blagodati cjelovite informatizacije. Vidljiv je trud u tom pravcu jer veliki broj poduzeća ima skladišta podataka te određeni broj poduzeća ima alate za prognoziranje budućih kretanja, ali te brojke nisu dovoljno velike.

Drugi aspekt koji se mora detaljnije sagledati jest informatička pismenost djelatnika. Uzevši u obzir da su anketne listiće popunjavali djelatnici informatičkih odjela, iznenađuje njihovo nedovoljno razumijevanje stručnih pojmova i kategorija. Otvara se prostor za cijeli niz istraživanja u vezi njihove obučenosti, stručnosti, ažurnosti, u smislu praćenja novih trendova u informacijsko komunikacijskoj tehnologiji, te volji za novim znanjima i unaprjeđivanjem poslovanja korištenjem tehnologije. Koliko će se nova tehnologija koristiti u poduzeću ovisi i o upravi, odnosno osobama koje donose odluke. Je li uprava sklona novitetima u području informacijsko komunikacijskih tehnologija ili pak uvijek čeka da se neka praksa ustalila u okolini kako bi je sami

počeli primjenjivati uvelike diktira tijekom prilagodbe procesa upravljanja podacima novim trendovima. Uplitanje informacijske komunikacijske tehnologije u sve sfere života, kako privatnog tako i poslovnog nalaže bržu reakciju poduzeća na promjene te ono poduzeće koje odbija djelovati na taj način gubi korak u tržišnoj utrci.

Nadalje, vidljiv je nesrazmjer u opsegu podataka o prethodnim iskustvima koje se zapisuju u papirnom i digitalnom obliku prema stupnju korištenja tih istih podataka prilikom donošenja odluka. Moguće je da su ispitanici dali frizirane odgovore u vezi koliko se prethodnih iskustava zapisuje ili su pak podcijenili koliko se u biti ti podaci koriste za nove odluke ili je stanje stvarno tako kako odgovori prikazuju što opet ide u prilog tvrdnji da poduzeća imaju veoma dobru digitalnu osnovicu koju jednostavno nedovoljno utiliziraju.

Sva navedena zapažanja pružaju osnovu za daljnja istraživanja bilo sa stajališta tehnologije ili materijalnih ili ljudskih resursa.

Notes

- /1/ Srića, V., Müller, *Put k elektroničkom poslovanju*, Sinergija, Zagreb, 2001.
- /2/ Segetlija, Z., Lamza-Maronić, M., *Upravljanje znanjem i Hrvatska maloprodaja*, Znanje – temeljni ekonomski resurs, 2002., pp. 231-242
- /3/ Bosilj Vukšić, V., Čurko, K., Varga, M. *Što Je Upravljanje Znanjem?*. [pdf]. HrOUG 2007. [http://www.hroug.hr/hr, 2007., \(05.02.2010.\)](http://www.hroug.hr/hr, 2007., (05.02.2010.))
- /4/ Nonaka, I., *The Knowledge-Creating Company*, Harvard Business Review, 1991., 69. pp. 96-104
- /5/ Aamodt, A., Plaza, E., *Case-Based Reasoning: Foundational Issues, Methodological Variations, and System Approaches*, AI Communications. IOS Press, 1994., 7(1). pp. 39-59
- /6/ Noh, J.B., et al., *A Case-Based Reasoning Approach To Cognitive Map-Driven Tacit Knowledge Management*, Expert Systems with Applications, 2000., 19. pp. 249-259
- /7/ Turban, E. et al., *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Prentice Hall, 2005.
- /8/ Čerić, V., Varga, M. *Informacijska tehnologija u poslovanju*, Element, Zagreb, 2004.
- /9/ Pintar, D., *Implementacija stvarnovremenskog skladištenja podataka na temelju principa integracije poslovnih aplikacija*, FER e-Campus, http://www.fer.hr/_download/repository/kval_clanak_pintar.pdf, 25.4.2014.

LEARNING FROM YOUR OWN EXPERIENCE: OVERVIEW ON CBR (CASE BASED REASONING) AT HERZEGOVINA COMPANIES

Jelena Zovko

University of Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina

Abstract

The bare usage of Information and Communication Technology is putting the company in the constant process of data analysis and studying. Consequentially, a company can be tagged as succesful when it creates knowledge, based on that data, and efficiently distributes it throughout the organization while implementing it in their activities. Naturally, during this process, certain methodologies of discovering and managing that knowledge are ought to be used. Case Based Reasoning – CBR is a method of machine learning which adopts solutions used to solve problems in the past and uses them for solving new problems. Instead of relying on general knowledge of the problem domain, CBR has the ability to use specific knowledge of past experience. This paper presents results of a research on the usage of CBR in the companies of the Herzegovina region with the purpose of discovering knowledge and fostering lifelong learning along with the aim of achieving business objectives.

Keywords

knowledge managment, CBR (Case Based Reasoning), tacit knowledge, business efficacy