

POMEN IN VLOGA INFORMACIJSKIH PORTALOV ZA UPRAVLJANJE ZNANJA

Boštjan Krajnc

Institut informacijskih
znanosti, Maribor

Kontaktni naslov:

bostjan.krajnc@izum.si

Izvleček

Intelektualni kapital predstavlja znanje, ki ga je podjetje pridobilo v času svojega delovanja in pomembno vpliva na vrednost podjetja. Ker znanje predstavlja premoženje podjetja in konkurenčno prednost, ga je treba upravljati. Eno izmed orodij za upravljanje znanja predstavljajo portali za upravljanje znanja, ki so najvišja oblika informacijskih portalov. Portali za upravljanje morajo podpirati vse procese znanja in s svojimi orodji in tehnologijami pospeševati produkcijo in širjenje znanja. Portalna tehnologija nam omogoča sodelovanje, timsko delo, upravljanje z vsebino, upravljanje s podatki, upravljanje znanja, možnost uporabe poslovne inteligence itd. Pri tem se moramo zavedati, da je ob ustrezni tehnologiji za upravljanje znanja v ospredju še vedno človek z vsemi svojimi lastnostmi, zato je v podjetjih potrebna organizacijska kultura, ki podpira procese znanja.

Ključne besede

arhitektura portala, informacijski portal, portal, upravljanje znanja, portal za upravljanje znanja, proces znanja, portalna tehnologija

Abstract

Intellectual capital refers to the knowledge accumulated in an organisation in the course of its operation, having a significant impact on the corporate value. As knowledge constitutes both assets and a competitive advantage of a company, it has to be managed. Knowledge management portals, one of the knowledge management tools, are considered to be the highest form of information portals. Management portals must support all knowledge processes and foster knowledge production and dissemination through their tools and technologies. Portal technology facilitates cooperation, team work, content management, data management, knowledge management, application of business intelligence etc. However, alongside adequate knowledge management, people with varying characteristics are still at the forefront, which is why corporate culture is necessary in organisations to support the knowledge processes.

Keywords

portal architecture, information portal, portal, knowledge management, knowledge management portal, knowledge process, portal technology

UVOD

Sodobna informacijsko telekomunikacijska tehnologija nam omogoča hiter, enostaven in poceni dostop do raznovrstnih podatkov in informacij ter predstavlja tehnološko podporo razvoju informacijske družbe. Prenos, shranjevanje in obdelava podatkov ter informacij poteka s hitrostmi in količinami, ki so na meji predstavljalivosti. Prave informacije in pravo znanje ob pravem času imajo za organizacije pomembno ekonomsko vrednost in predstavljajo konkurenčno prednost organizacije.

Znanje, ki ga je podjetje pridobilo in razvilo v času svojega delovanja, predstavlja intelektualni kapital, ki pomembno vpliva na vrednost podjetja. Zaradi pomembnosti intelektualnega kapitala (znanja), je tega treba upravljati, kot to velja za vsako obliko premoženja podjetja. Sodobna informacijsko telekomunikacijska tehnologija s svojimi orodji in tehnologijami predstavlja podporo pri upravljanju znanja. Eno izmed teh tehnologij predstavljajo portali.

Portal si lahko predstavljamo kot spletno stran, ki predstavlja za uporabnika vstopno točko do drugih spletnih strani, aplikacij in storitev. Informacijski portali podjetij

so aplikacije, ki omogočajo podjetjem dostop do interno in eksterno shranjenih informacij. Uporabnikom predstavljajo izhodišče do informacij, ki jih potrebujejo pri svojem delu. Portal za upravljanje znanja je najvišja stopnja informacijskega portala in predstavlja izhodiščno točko do podatkov organizacije, skladišč vsebin in aplikacij, ki podpirajo produkcijo znanja, integracijo znanja in upravljanje znanja.

Upravljanje znanja je integriran, sistematičen pristop k identificiranju, upravljanju in deljenju celotnega informacijskega premoženja organizacije in mora biti del strateškega planiranja. Sistem za upravljanje znanja temelji na informacijski tehnologiji in je razvit tako, da uporabniku omogoča najti pravo znanje ob pravem času. V iskanju pravega znanja se skriva potencial portalov za upravljanje znanja.

INFORMACIJSKO-TEHNOLOŠKA PODPORA UPRAVLJANJU ZNANJA

Upravljanje znanja lahko obravnavamo kot proces, v katerem sodelujejo ljudje, procesi in tehnologije. Lahko pa upravljanje znanja obravnavamo kot skupek politik, organizacijskih struktur, procedur, aplikacij in tehnologij, katerih namen je izboljšanje odločitev organizacije.

Na strateški ravni naj bi se s pomočjo upravljanja znanja ustvarila k znanju usmerjena miselnost. Na tehnični ravni mora upravljanje znanja zagotoviti, da je obstoječe znanje prepoznano. Na operativni ravni mora upravljanje znanja zagotoviti, da je znanje uporabljeno v vsakdanjih aktivnostih in da ga uporabljajo pravi ljudje ob pravem času na pravem mestu [1].

Za upravljanje okolja, v katerem je mogoče ustvarjati, odkrivati, zajemati, izmenjevati, prečiščevati, potrjevati, prenašati, sprejemati, prilagajati in uporabljati znanje, so potrebne [2]:

- **Prave okoliščine:** zanesljiva skupna infrastruktura in organizacija, ki je pripravljena biti podjetna.
- **Prava sredstva:** skupen model, orodja in procesi.
- **Prava dejanja:** ljudje na svojo pobudo iščejo, si izmenjujejo in uporabljajo znanje.

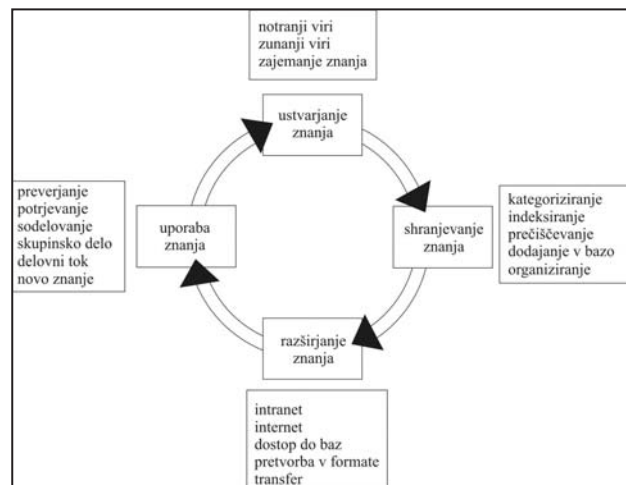
Za uspešno izvajanje funkcij in procesov pri upravljanju znanja je potrebna pozitivna organizacijska kultura, ki podpira procese upravljanja znanja. Zavedati se moramo, da je kljub pomembnosti tehnologije pri upravljanju znanja v tem procesu v ospredju še vedno človek z vsemi svojimi lastnostmi.

Znanje organizacije predstavljajo znanje in izkušnje ljudi, ki delajo v organizaciji, so delali ali pa še bodo delali.

Ljudje imamo različne osebnostne lastnosti, vrednote, kulturo itd., zaradi česar je pomembno, da organizacija ustvari organizacijsko kulturo, ki je naklonjena deljenju znanja. Če obnašanje ljudi in kultura v organizaciji nista naklonjeni deljenju znanja, mora vodstvo sprejeti ukrepe za spreminjanje kulture v organizaciji ter motivirati svoje zaposlene, da spremenijo obnašanje. Kultura znanja temelji na medsebojnem zaupanju, nagrajevanju dobrega dela, nenehnem usposabljanju zaposlenih in pozitivnem odnosu do sprememb. Kultura oblikuje procese, s katerimi je novo znanje kreirano, uzakonjeno in distribuirano v organizaciji. Sodobne informacijske tehnologije nam omogočajo optimiranje in posodabljanje teh procesov.

Osnovni procesi znanja so: ustvarjanje, shranjevanje, širjenje in uporaba znanja. Preko portala za upravljanje znanja mora biti omogočeno izvajanje vseh procesov znanja, če želimo doseči namen. Na sliki 1 so ti procesi prikazani tudi grafično.

Osnovni procesi imajo še svoje podprocesse. Proces znanja je krožni tok, ki se v podjetju neprenehoma odvija. Rezultat upravljanja znanja je neko znanje, ki ga je možno dodati v bazo znanja.

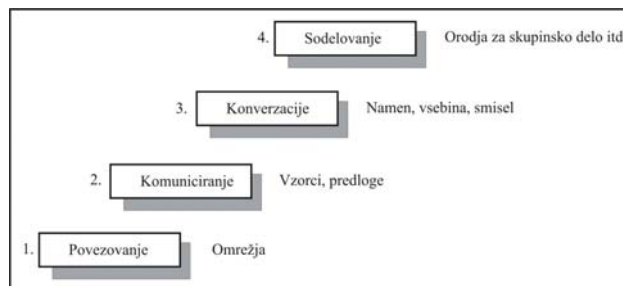


Slika 1: Krožni tok znanja in podprocesi znanja

Informacijsko-komunikacijska tehnologija, ki podpira upravljanje znanja, mora vsebovati takšne aplikacije, ki podpirajo iskanje eksplicitnega znanja, ki se nahaja v različnih dokumentih (lahko so v različnih formatih, strukturirani ali nestrukturirani), podatkovnih bazah itd. Naloga informacijsko-komunikacijske tehnologije je tudi olajšanje komunikacij med strokovnjaki (eksperti) in drugimi uporabniki, pospeševanje sodelovanja, omogočanje skupinskega dela itd.

Zelo uporaben vidik vloge informacijsko-komunikacijske tehnologije v upravljanju znanja je vloga tehnološke

infrastrukture znanja. Če so v procesu upravljanja znanja potrebne tehnologije (intranet, program za skupinsko delo (angl. *groupware*) itd.), ki omogočajo sodelovanje pri delu, se postavlja vprašanje, kakšni so gradniki tehnološke infrastrukture, da bo le-ta zares učinkovita in uspešna. Na sliki 2 so prikazani takšni gradniki, ki sestavljajo sodelovalno infrastrukturo, in to na ravni organizacije in na medorganizacijski ravni [3].



Slika 2: Nivojski elementi sodelovalne tehnološke infrastrukture znanja

Vir: Uršič in Nikl, 2004.

Gradniki na sliki predstavljajo kompleksne ravni funkcionalnosti tehnološke infrastrukture (ibid.):

- **Povezovanje:** zmožnost povezave katerega koli zaposlenega v omrežje, kjer koli in kadarkoli; prenosni računalniki in mobilni telefoni so lahko dober primer povezovanja.
- **Komuniciranje:** vzpostavitev komunikacijskih zvez in pripomočkov, kot so elektronski sezname povezav in elektronska zbirališča v obliki forumov in diskusijskih imenikov (angl. *electronic meeting places*).
- **Konverzacija:** razvijanje tehnik in spretnosti v elektronski konverzaciji; izločevanje pomena in nepretrganih dvosmernih konverzacij; zelo pomembna je vloga t. i. "urednika znanja", tudi bibliotekarja.
- **Sodelovanje:** razvijanje orodij za elektronsko sodelovanje ali prototipov in modelov strukturiranega sodelovalnega dela na osnovi znanja; dopolnjevanje teh orodij in modelov z vlogo moderatorjev, ki ustvarjajo novo znanje s sodelovanjem in velikim številom obsežnih prispevkov.

Ko se premikamo navzgor po arhitekturnih ravneh, postajajo ljudje in organizacija pomembnejši dejavnik od tehnologije. Arhitektura, prikazana na sliki 2, ima potencial za ustvarjanje, izmenjevanje in prenos znanja. Ta potencial je v glavnem odvisen od netehničnih dejavnikov, ki so večinoma organizacijske narave (ljudje, procesi in kultura organizacije, večdisciplinarne spretnosti menedžerjev in timov pa tudi že obstoječa skladišča znanja od prejšnjega učenja) in zagotavljajo dobro strukturirano

in dosegljivo infrastrukturo, ki omogoča dostop do pomembnih odločilnih ekspertiz (ibid.).

Pri upravljanju znanja so uporabljene naslednje informacijske tehnologije [4]:

- pisarniški programi,
- sistemi za skupinsko delo,
- sistemi za upravljanje z dokumenti,
- iskalni servisi in programi, ki delujejo v ozadju (agenti),
- druge tehnologije: mednje sodijo predvsem tehnologije za naravno procesiranje jezika s področja umetne inteligence, kot so nevronske mreže, mehke množice, genetski algoritmi itd.,
- tehnologije za predstavitev znanja, v okvir katerih spada pretvorba tihega (angl. *tacit*) znanja v izraženo (angl. *explicit*).

PORTALI ZA UPRAVLJANJE ZNANJA

Informacijski portali podjetij so aplikacije, ki omogočajo podjetjem dostop do interno in eksterno shranjenih informacij. Uporabnikom predstavljajo začetek poti do informacij, ki jih potrebujejo. Te informacije lahko prilagajajo (poosebljajo) glede na svoje potrebe in jih uporabljajo za poslovne odločitve. Ti portali združujejo programske aplikacije, ki povzemajo, upravljajo, analizirajo in distribuirajo informacije v podjetju in tudi zunaj podjetja. Vloga informacijskih portalov je ponuditi uporabniku dostop do poslovnih storitev in raznih drugih vsebin, ki jih potrebuje pri svojem delu. Te storitve in vsebine so upravljane in ponujene uporabniku v osnovnih aplikacijah, ki so značilne za informacijske portale: aplikacije za sodelovanje, aplikacije za skupinsko delo, aplikacije za poslovno inteligenco, aplikacije za poslovne transakcije in aplikacije za upravljanje z vsebino.

Informacijski portali podjetij so se razvili, da bi podprli organizacijske spremembe, ki so se začele pojavljati v podjetjih v zgodnjih devetdesetih letih prejšnjega stoletja. V začetku devetdesetih let je bilo v ospredju skupinsko učenje in prenos znanja, zato so bili informacijski portali podjetij usmerjeni na ti dve področji. Sredi devetdesetih let je bil poudarek na zajemanju strateškega znanja, na vplivu organizacijske kulture na širjenje znanja in na uporabi tehnologij za podporo tem pobudam. V današnjem času organizacije sprejemajo upravljanje znanja za usmerjanje in vodenje poslovnih procesov, povečanje učinkovitosti, zmanjševanje frustracij zaposlenih in krajši vstop na trg. Portalne tehnologije omogočajo uresničitev prednosti upravljanja znanja [5].

Organizacije uvajajo portalne tehnologije za podporo sodelovanju in skupinskemu delu ne samo v organiza-

cijah, ampak tudi zunaj njih. To pomeni integracijo z dobavitelji, kupci in konkurenti. Samo organizacije, ki bodo v celoti izkoristile portalne aplikacije, lahko pričakujejo pozitiven donos na investicijo. V prihodnosti bodo organizacije uporabljale informacijske portale za razvoj močnega sistema za učenje (angl. *e-learning*), ki bo integriran v poslovne procese, razvoj kariere in projektno upravljanje (ibid.).

Značilna prednost informacijskega portala je zagotavljanje relevantnega znanja za lažje sprejemanje odločitev. Ključna korist je povečanje produktivnosti, ki je posledica organiziranih in strukturiranih informacij, hitrega dostopa do relevantnih informacij, uporabe poosebljenega vmesnika, povečane varnosti itd.

Produktivnost se lahko poveča le, če se čas, ki ga prihranimo pri iskanju informacij, učinkovito uporabi (povečanje kakovosti in učinkovitosti, neto profit). Čas se prihrani pri iskanju informacij, npr. če zaposleni porabi dnevno X časa za iskanje informacij po spletu in razliko časa $X - Y$ za iskanje enake informacije preko portala, je Y prihranjen čas. Če Y pomnožimo s številom delavcev, dobimo skupen prihranjen čas, ki ga lahko izrazimo tudi v denarju [6].

Portal za upravljanje znanja je najvišja stopnja informacijskega portala in predstavlja izhodiščno točko do podatkov organizacije, skladišč vsebin in aplikacij, ki podpirajo produkcijo znanja, integracijo znanja in upravljanje znanja. Preden se znanje v organizaciji lahko začne izkoriščati, mora biti distribuirano po organizaciji. Kako obsežna je distribucija, je predvsem odvisno od organizacijske kulture in količine tihega znanja. Omogočati mora tudi varnost in enkratno avtorizacijo za vse medmrežne vire, aplikacije in storitve.

Z drugimi besedami – portali za upravljanje znanja zagotavljajo informacije o poslovanju in nas oskrbujejo z metainformacijami, ki nam povedo, na katere informacije se lahko zanesemo pri sprejemanju odločitev. Omogočajo tudi ustvarjanje znanja iz podatkov in informacij. Uporabniku omogočajo hiter in enostaven dostop do podatkov, informacij in znanja, ki ga potrebuje v določenem trenutku.

Ker so portali za upravljanje znanja orientirani na ustvarjanje, zajemanje in prenos znanja,¹ lahko zagotavljajo boljšo osnovo za sprejemanje odločitev, kot jo predstavljajo informacijski portali, saj imajo tisti, ki posredujejo znanje, konkurenčno prednost pred tistimi, ki imajo le gole informacije (ibid.).

Od portalov za upravljanje znanja se pričakuje, da bodo izboljšali uspešnost in učinkovitost znanja in procesov

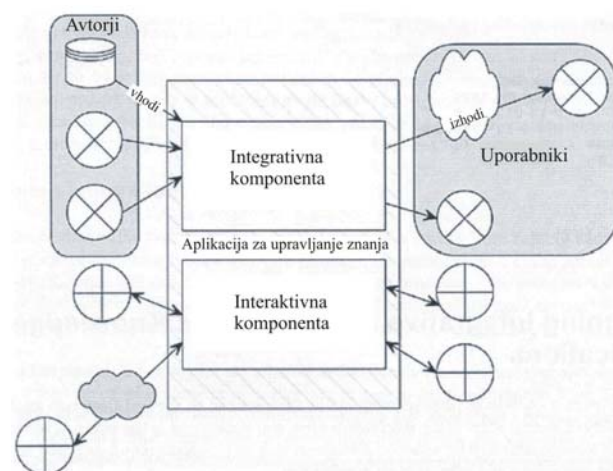
upravljanja znanja, kajti njihov cilj je optimiranje teh procesov. Zaradi tega imajo tudi večjo konkurenčno prednost in večji ROI (angl. *return on investment*) kot informacijski portali. Razlog za to je, da sprejete odločitve temeljijo na znanju, ki je validirano (ibid.).

Tehnološko torej informacijski portal podjetja podpira vse procese znanja, vendar še vedno obstajajo primeri, ko ljudje ne želijo uporabljati informacijskega portala za širjenje znanja in se izgovarjajo, da nimajo časa dokumentirati in deliti tistega, kar sami znajo.

Pri portalih za upravljanje znanja imajo pomembno vlogo podatkovne baze znanja, ki vsebujejo specifično znanje z nekega problemskega področja. Uporabniki, ki želijo sami rešiti problem, preko iskalnika sami iščejo v bazah znanja različne informacije, namesto da bi iskali pomoč pri osebju za tehnično podporo.

Aplikacije za upravljanje znanja lahko obravnavamo z dveh vidikov. Prvi je integrativni, drugi pa interaktivni vidik. Sočasno mora biti zadoščeno obema vidikoma funkcionalnosti. Na ta način se zagotovi potreben obseg procesov, ki se nanašajo na upravljanje znanja.

Integrativne zmožnosti, kot je prikazano na sliki 3, podpirajo pregledovanje distribuiranih skladišč znanja. Ta skladišča vsebujejo eksplikativno (angl. *explicated*) ali pa eksplicitno (angl. *explicitly*) zajeto vsebino. Eksplikativna vsebina je vsebina, ki je kodirana ali formalizirana za hranjenje v konvencionalnih skladiščih, kot so npr. baze podatkov. Eksplicitno zajeta vsebina lahko vključuje posnetke govora menedžerja ali oblikovalčevo vizijo izdelka. Ta vrsta vsebine je lahko vključena v sistem, vendar njen kontekst v sistemu še ne obstaja ali pa je predmet nekompatibilnih interpretacij [7].



Slika 3: Integrativne in interaktivne zmožnosti

Vir: Tiwana, 1999.

Podpora za interaktivnost se zahteva zaradi integracije in možnega zajemanja, analize ali celo zaradi pojasnjevanja tihega znanja uporabnikov² sistema.

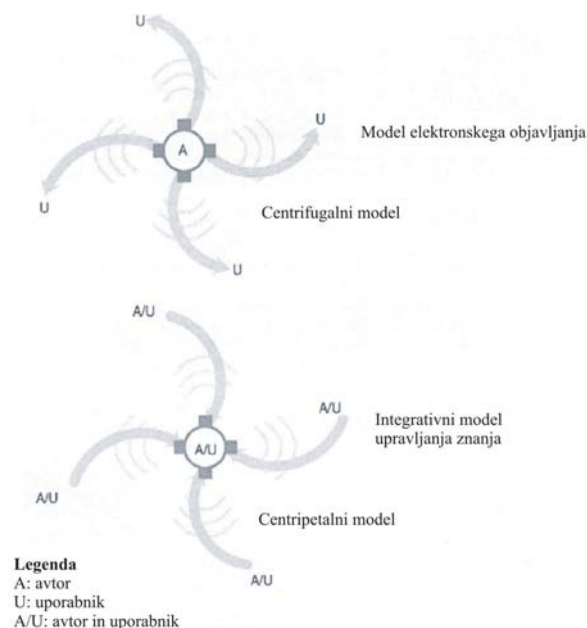
Integrativna podpora aplikacije

Integrativna komponenta sistema za upravljanje znanja pomaga uporabnikom pri natančnem ocenjevanju, interpretiranju in prilagajanju znanja novemu kontekstu, področjem in aplikacijam. Integrativne aplikacije, kot prikazuje slika 3, podpirajo sekvenčni tok eksplikativnega znanja v skladišče (repozitorij) ali iz njega. Integrativna komponenta aplikacije zagotavlja deljen (angl. *shared*) medij za menjavo znanja, ko člani neke skupine uporabnikov (npr. zaposleni v organizaciji in partnerji) delijo, pregledujejo in prispevajo svoje znanje, izkušnje in poglede. Avtorji in uporabniki (angl. *consumers*) so zato raje v direktni interakciji s to aplikacijo kot v medsebojni interakciji³ (ibid.).

Slika 3 kaže, da se ta komponenta osredotoča na eksplisitno znanje, ki se lahko shrani v skladišču, in ne na tiho znanje, ki ga posedujejo avtorji ali uporabniki. Tudi avtorji so večkrat uporabniki znanja in njihova pozicija se menjuje glede na njihove sprotne aktivnosti in glede na smer toka znanja. Integrativne funkcije v sistemu za upravljanje znanja zagotavljajo ključno centripetalno silo, ki združuje vse eksplikativno znanje, ki ga organizacija poseduje.

Centripetalni in centrifugalni model pretoka znanja

Centrifugalni model pretoka znanja predstavlja elektronsko objavlanje,⁴ centripetalni model pa predstavlja upravljanje znanja. Konceptualne razlike prikazuje slika 4. Pri elektronskem objavlanju se vsebina ne spreminja (možnost raznih dopolnitev ima samo avtor) in uporabnik jo sprejme takšno, kot je (angl. *as is base*) (ibid.). V nekaterih primerih ima uporabnik možnost posredovati povratne informacije enemu avtorju ali več avtorjem. V tem smislu je intranet bližje elektronskemu objavlanju kot upravljanju znanja. Organizacije na intranetu objavljajo poročila, dokumente ipd. na način, ki je podoben elektronskemu objavlanju.



Slika 4: Centripetalni in centrifugalni model

Vir: Tiwana, 1999.

Interaktivna komponenta aplikacije

Integrativne komponente sistema za upravljanje znanja primarno podpirajo kodirano in eksplisitno zajeto znanje. Vendar mora biti tudi komponenta tihega znanja primerno podprta za učinkovit pretok znanja in njegovo deljenje (ibid.).

Interaktivna komponenta se zato osredotoča na omogočanje interakcije med ljudmi in zagotavljanje osnovnih kanalov za deljenje tihega znanja. Pri teh komponentah ni v ospredju gradnja ali povečevanje skladišča.

Takšne aplikacije lahko variirajo od relativno strukturiranih do popolnoma nestrukturiranih, kar je odvisno od stopnje znanja in podobnosti med avtorji in uporabniki. Med najrazvitejše oblike spadajo spletni forumi in specializirane diskusijske skupine. Takšne forume sestavljajo skupine udeležencev, ki so avtorji in uporabniki. Popolnoma nestrukturirane aplikacije predstavljajo npr. orodja za video konference ipd. Forumi, ki vključujejo živo sliko ali besedilo, so najbolj kompleksne vrste aplikacij zaradi visoke stopnje interaktivnosti (ibid.).

Z naraščanjem kompleksnosti interaktivnosti moramo narediti interaktivne komponente sistema za upravljanje znanja bolj socialne, kognitivne in vedenjsko usmerjene in manj tehnične. Ustvariti moramo fleksibilni načrt sistema za upravljanje znanja, v katerem je prostor za spremembe v prihodnosti (ibid.).

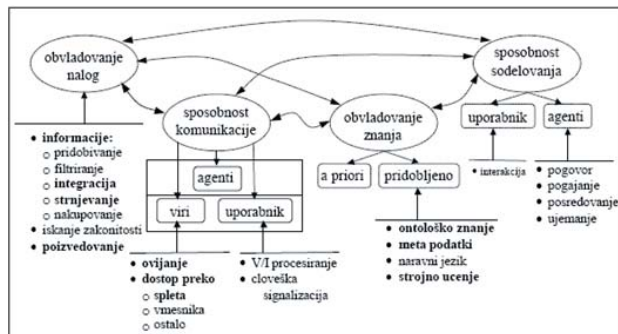
Inteligentni agenti

Pomembno komponento informacijskega portala oz. portala za upravljanje znanja predstavljajo inteligentni agenti.

Inteligentni agenti so relativno nova tehnologija na področju informacijskih tehnologij. Omogočajo preiskovanje vsebine iz različnih virov, predvsem s svetovnega spleta, in posledično pridobivanje različnih informacij. Glavna posebnost pridobivanja podatkov s strani informacijskih agentov je ta, da agent praviloma pridobi podatek pri nekem (lahko tudi neznanem) viru, ki se praviloma ne »zaveda«, komu je podatek (pre)dal. Glavni problem področja (informacijskih) inteligentnih agentov, katerega razrešitev bo prispevala k njihovi večji razširjenosti, so tehnike pridobivanja ustreznih informacij iz najdenih podatkov in pripisovanje pomena najdenim podatkom [8].

Informacijski agent je inteligentni agent, ki ima dostop do množice raznovrstnih in geografsko porazdeljenih informacijskih virov in iz njih, v imenu uporabnika ali drugih agentov, namensko zbira, posreduje ter vzdržuje informacije. Informacijski agent opravlja vsaj eno izmed naslednjih nalog (ibid.):

- zbiranje in upravljanje informacij,
- strnjevanje in predstavljanje informacij,
- inteligentna pomoč uporabnikom.



Slika 5: Osnovne zvrsti funkcionalnosti informacijskih agentov

Vir: Rupnik in Krisper, 2001.

Slika 5 prikazuje osnovne vrste funkcij informacijskih agentov, ki so občrtane z elipso. Poleg tega prikazuje tudi ključne tehnologije, ki se uporabljajo za izvajanje nalog v okviru vsake posamezne vrste funkcij. Pomembnejše med njimi so označene poudarjeno. Govorimo o štirih osnovnih vrstah funkcij ali sposobnostih informacijskih agentov (ibid.):

- **Sposobnost komunikacije:** omogoča komunikacijo z informacijskimi viri (viri na svetovnem spletu, podatkovne baze itd.), uporabniki in drugimi agenti. Pri komunikaciji z drugimi agenti se uporabljajo agentni komunikacijski jeziki, sicer pa standardni proizvedovalni jeziki.
- **Sposobnost sodelovanja:** sodelovanje z drugimi agenti lahko temelji na posredovanju storitev, ujemanju, pogajanju in filtriranju, medtem ko sodelovanje z uporabnikom temelji na tehnikah interakcije.
- **Sposobnost obvladovanja znanja:** agent zbira in vzdržuje znanje o sebi in svojem okolju z različnimi tehnikami, kot so npr. pridobivanje in izkoriščanje ontološkega znanja, metapodatkov, naravnega jezika, podatkovnih formatov ter prijemov strojnega učenja.
- **Sposobnost obvladovanja nalog:** agent obvladuje vse naloge v okviru preostalih vrst funkcij.

Področja uporabe pri upravljanju znanja so: iskanje informacij na internetu, ki so kakor koli pomembne za podjetje (npr. iskanje informacij o konkurenci, tehnologijah, pomembnih za podjetje itd.). Glavni problem tovrstnih agentov so funkcije ocenjevanja, s katerimi ocenjujejo uporabnost najdene informacije in ji pripisujejo pomen.

Arhitektura portala za upravljanje znanja

Portalna tehnologija nam omogoča sodelovanje, timsko delo, upravljanje vsebine, podatkov in znanja, možnost uporabe poslovne inteligence itd.

Arhitekturo portala na sliki 6 predstavlja štirinivojska arhitektura, ki izhaja iz procesa znanja, prikazanega na sliki 1. Štirinivojsko arhitekturo predstavljajo:

1. podatkovni nivo,
2. aplikacijski nivo,
3. komunikacijski nivo,
4. uporabniški nivo.



Slika 6: Arhitektura portala za upravljanje znanja

Vsak nivo predstavlja proces znanja. Podatkovni nivo predstavlja nivo ustvarjanja znanja in njegove podprocese. Na tem nivoju se zbirajo podatki in informacije iz različnih virov (notranjih in zunanjih). Poteka tudi zajemanje eksplicitnega in tihega znanja.

Drugi nivo je aplikacijski nivo, ki v procesu znanja predstavlja shranjevanje znanja. Na tem nivoju se podatki preoblikujejo v informacije z nekim pomenom. Poteka prečiščevanje, katerega namen je shraniti v podatkovno bazo znanja samo relevantno znanje in informacije. Med pomembnejše funkcije na tem nivoju spada še indeksiranje in kategoriziranje. Na tem nivoju so pomembni inteligentni agenti, ki so namenjeni iskanju in obdelovanju informacij iz množice porazdeljenih virov na svetovnem spletu in drugih podatkovnih virov. Informacije se opremijo z metapodatki.

Tretji nivo predstavlja komunikacijski nivo, ki v procesu znanja predstavlja razširjanje znanja. V aplikacijskem nivoju so informacije in znanje lahko shranjene v različnih formatih. Komunikacijski nivo omogoča njihovo preoblikovanje v običajne formate, npr. XML ali HTML, ki jih je nato možno prikazati uporabniku. Prikaz in uporaba znanja predstavlja četrti nivo.

V raziskavi, ki je podrobneje opisana v knjigi "Innovations of Knowledge Management", so avtorji obravnavali 58 primerov informacijskih portalov podjetij. Portale so ocenjevali glede na storitve in procese, ki jih portal omogoča. Najvišja možna ocena je bila 5. Na področju storitev je najboljši rezultat⁵ in s tem največjo podporo doseglo poosebljanje (3,22), sledi mu upravljanje vsebine (2,91), deljenje map (2,81), iskanje (2,5), kategorizacija (2,19), delovni tok (2,09), upravljanje z dokumenti (1,86), sodelovanje (1,58) in nazadnje poslovna inteligenca (1,22). Na področju procesov upravljanja znanja portali omogočajo največjo podporo predstavitvi (2,52), sledi iskanje (2,47), shranjevanje (2,13), klasificiranje (2,1), deljenje (1,79), zajemanje (1,36), vzdrževanje (1,34) in generiranje (0,81)⁶ [9].

SKLEP

Upravljanje znanja vodi k konkurenčni prednosti organizacije in k spodbujanju inovacij. Organizacije, ki upravljajo znanje, so na trgu uspešnejše in tudi učinkovitejše. Glede na to, da je treba znanje zbirati, organizirati, distribuirati in uporabljati, predstavlja sodobna informacijsko-telekomunikacijska tehnologija s svojimi orodji in tehnologijami primerno sredstvo, s katerim je možno upravljati znanje. Nenehen razvoj informacijske in telekomunikacijske tehnologije povzroča, da morajo organizacije slediti temu razvoju, če želijo ohraniti konkurenčno prednost.

Nove tehnologije prinašajo nove načine dela, kar lahko pomeni za organizacijo tudi posodabljanje določenih poslovnih procesov. Z razvojem orodij za skupinsko delo, skupno rabo dokumentov, inteligentnih agentov itd. informacijska tehnologija pomembno vpliva na vse procese znanja, saj je dostop do raznovrstnih podatkov in informacij, njihovo shranjevanje ter prenos v količinah in hitrostih na meji predstavljalivosti.

Največji potencial za nadaljnji razvoj se kaže na področju inteligentnih agentov, največji problem pa trenutno predstavlja, kako najdeni informaciji pripisati pomen in uporabnost.

Reference

- [1] Čater, Tomaž (2001). Knowledge management as a means of developing a firm's competitive advantage. *Management* [online].
- [2] Collison, Chris in Geoff Parcell (2002). Učimo se leteti. Ljubljana: GV Založba.
- [3] Uršič, Duško in Aljoša Nikl (2004). Učeca se organizacija. Maribor: Management Forum.
- [4] Dostopno na spletnem naslovu <http://baze.znanja.googlepages.com/vlogepriupravljanjuznanjem>.
- [5] Brizz, Paul (2001). Enterprise Information Portals: An Evolution of Knowledge Management Tools. *Knowledge Management* [online]. Dostopno na spletnem naslovu <http://www.destinationkm.com/articles/default.asp?ArticleID=286>.
- [6] Firestone, Joseph M. (2003). Enterprise Information Portals and Knowledge Management. New York: Butterworth-Heinemann.
- [7] Tiwana, Amrit (1999). Knowledge management Toolkit. Pretince Hall.
- [8] Rupnik, Rok in M. Krisper (2001). Inteligentni agenti kot nov tip aplikativnih sistemov v informacijskih sistemih. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko. Dostopno na spletnem naslovu <http://infolab.fri.uni-lj.si/marko/CRP2001/Clanki/RokDsi2004IA%20V06.pdf>.
- [9] Montano, Bonnie (2005). Innovations of Knowledge management. Hershey: IRM Press.

Opombe

- 1 Za razliko od informacijskih portalov, ki so orientirani na informacije, so ti orientirani na znanje.
- 2 Te uporabnike lahko imenujemo tudi avtorji znanja.
- 3 Vsekakor pa je medsebojna interakcija še vedno pomembna.
- 4 Elektronsko objavljane vključuje elektronske verzije časopisov, revij ipd.
- 5 Rezultat je izražen kot povprečna vrednost. Vsaka storitev ali proces je bila ocenjena glede na pet najpomembnejših komponent. Za vsako storitev ali proces je bilo možno doseči od 1 do 5 točk, glede na to, koliko komponent je omogočal izdelek.
- 6 Iz raziskave lahko vidimo, da morajo proizvajalci portalov za podporo upravljanju znanja izboljšati podporo za kategoriziranje,

delovni tok, upravljanje z dokumenti, sodelovanje in poslovno inteligenco. Portali so na področju procesov upravljanja znanja močni predvsem pri prezentaciji, podporo drugim procesom pa bi bilo treba še izboljšati.