

THE ROLE OF INCREMENTAL AND RADICAL INNOVATIONS IN DEVELOPMENT OF CROATIAN ECONOMY

ULOGA INKREMENTALNIH I RADIKALNIH INOVACIJA U RAZVOJU HRVATSKOG GOSPODARSTVA

BAKOVIC, Tomislav

Abstract: *This paper analyzes one of the most commonly used innovation classifications. According to this classification incremental and radical innovation are basic innovation types. First of all, both innovation forms are defined and then possibility of simultaneously fulfilling the goals of these two opposite systems at the organizational level is analyzed. The final part of the paper investigates the state of incremental and radical innovations in Croatian manufacturing industry. In the conclusion certain recommendations for the improvement of current state are given.*

Key words: *incremental innovation, radical innovation, manufacturing industry*

Sažetak: *U radu je analizirana jedna od najčešće korištenih klasifikacija inovacija koja ih dijeli na inkrementalne i radikalne inovacije. Najprije su definirana dva temeljna oblika inovacija, a zatim se analiza prebacuje na mogućnosti simultanog ispunjavanja ciljeva navedenih inovacijskih sustava na organizacijskoj razini. Rad završava prikazom stanja u hrvatskoj prerađivačkoj industriji po pitanju inkrementalnih i radikalnih inovacija kao i iznošenjem određenih preporuka za poboljšanje trenutne situacije.*

Ključne riječi: *inkrementalne inovacije, radikalne inovacije, prerađivačka industrija*



Author's data: Tomislav, Bakovic, dr.sc., Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, tbakovic@efzg.hr

1. Uvod

Teško je pronaći riječ koja je u ovom trenutku u ekonomskoj literaturi zastupljenija od riječi inovacije. Štoviše, suvremene i razvijene ekonomije nazivaju se inovacijskim društvima temeljenima na kreativnosti i slobodi njihovih zaposlenika. Nema nikakve sumnje kako su inovacije kroz povijest omogućile ekonomski razvoj, ali usporedno sa popularizacijom ovog pojma proširio se i njegov obuhvat, a samo definiranje je postalo sve kompliciranije. Cilj ovog rada je predstaviti najčešće korištenu klasifikaciju inovacija koja ih dijeli na inkrementalne i radikalne te analizirati stanje navedenih oblika inovacija u hrvatskoj prerađivačkoj industriji. Pored navedenog posebna je pažnja posvećena pronalaženju načina za balansiranje ciljeva inkrementalnih i radikalnih inovacija na organizacijskoj razini.

2. Definiranje inkrementalnih inovacija

Iako inovacije ponekad uključuju diskontinuirane promjene - nešto potpuno novo ili odgovor na potpuno izmijenjene uvjete - većinu vremena radi se o inkrementalnim poboljšanjima. Proizvodi su vrlo rijetko novi svijetu, a u slučaju procesnih inovacija radi se najčešće o istjerivanju grešaka iz sustava. Kontinuirano unapređenje ovakve vrste dobilo je veliku pozornost posljednjih godina, najprije kao dio Total Quality Management (TQM) programa koji je reflektirao goleme dobitke japanskih proizvođača koji su ostvareni zahvaljujući poboljšanjima kvalitete i produktivnosti. Novija iskustva vezana uz "lean" filozofiju u proizvodnji i uslugama, te primjenu ove filozofije kako unutar poduzeća, tako i u interakciji među poduzećima naglašavaju golemi domet kontinuiranog inoviranja [1].

Inkrementalne inovacije najčešće uvode malene promjene na postojećim proizvodima, iskorištavaju potencijale definiranog dominantnog dizajna te često naglašavaju dominaciju postojećih poduzeća [2].

Pitanje implementacije strategije - komuniciranje i osposobljavanje ljudi za korištenje strateškog okvira - esencijalno je ukoliko organizacija želi izbjeći situaciju u kojoj ima "know-how" ali nema "know-why" u svom inovacijskom procesu. Kreiranje strateškog okvira prethodnica je fokusiranih inkrementalnih poboljšanja karakterističnih za *lean* i *kaizen* filozofiju. U teoriji moguće je mobilizirati veliki broj ljudi za rad na kontinuiranim poboljšanjima, ali u praksi ovakve inicijative često ne uspijevaju. Ključni faktor jest prisutnost ili odsutnost nekog strateškog fokusa prema kojem se cijeli niz malenih inovacijskih aktivnosti može usmjeriti. Navedeno zahtijeva dva ključna elementa: kreaciju jasne i dosljedne strategije poslovanja te implementaciju strategije kroz kaskadni proces koji izgrađuje razumijevanje i osjećaj vlasništva nad ciljevima i pod-ciljevima [3].

Inkrementalne tehničke inovacije prema Madanmohanu [4] definiraju se kao dorade, prilagodbe i improvizacije učinjene na postojećoj tehnologiji i temeljene na postojećem tehničkom znanju. Inkrementalne inovacije dijele se na inovacije materijala, operacija, opsega i proizvoda. Materijalna inovacija podrazumijeva primjenu recikliranih materijala ili promjene u specifikacijama materijala. Operativne (procesne) inovacije podrazumijevaju re-inženjering metoda proizvodnje koji,

primjerice, obuhvaća: promjene u poretku i broju operacija, rasporedu alata i strojeva itd. Inovacije opsega obuhvaćaju promjene u volumenu proizvodnje. Inkrementalne inovacije proizvoda znače dodavanje novih karakteristika, promjenu dimenzija ili dizajna te poboljšanje performansi.

Herbig [5] navodi tri tipa inkrementalnih inovacija (ili kako ih on naziva "inovacija nižeg reda"): kontinuirane, modificirane i procesne. Kontinuirane inovacije podrazumijevaju proširivanje ponude proizvoda (produžetci linija). Modificirane inovacije podrazumijevaju nešto veći stupanj promjena jer uvode novu tehnologiju koja u osnovi ima iste funkcije kao i stara. Procesne inovacije sastoje se od poboljšanja u načinu proizvodnje postojećih proizvoda (npr. TQM).

Koberg et al. [6] definiraju inkrementalne inovacije kao one čiji je učinak nizak, a sastoje se od sljedećih kategorija: proceduralne (određuje ih menadžment, a tiču se pravila i procedura), kadrovske (inovacije u politikama odabira i selekcije, te praksama upravljanja ljudskim potencijalima), strukturne (modifikacije u opremi i postrojenjima te načinima organizacije rada).

3. Definiranje radikalnih inovacija

Brojnost definicija radikalnih inovacija proporcionalna je njihovoj ulozi u preživljavanju većine suvremenih poduzeća ili, drugim riječima, jako ih je mnogo. Ipak koristeći kriterij važnosti jednu od temeljnih definicija radikalnih inovacija u svom radu navodi O'Connor [7]. Prema spomenutom autoru radikalne inovacije definirane su kao one koje posjeduju neko od sljedećih obilježja:

- nude svijetu nove mogućnosti,
- nude znatno poboljšanje postojećih mogućnosti (5-10 puta),
- nude znatne uštede u troškovima (50%).

Ipak, priložena definicija ima jednu ključnu slabost, a to je činjenica kako ovako definirana radikalna inovacija znatno sužava istraživački prostor jer je nerealno očekivati od prosječnog poduzeća da u svom cijelom životnom ciklusu ikad ispuni barem jedan od ovih ciljeva. Čak i O'Connor u svom radu proširuje pojam radikalnih inovacija sa novim pojmom „stvarno novih inovacija“ te ih zajedno naziva velikim inovacijama.

Stvarno nove inovacije mogu se definirati kao one koje zadovoljavaju jedan od dva navedena preduvjeta:

- Novi proizvod poduzeća ili bilo koja njegova komponenta nastaju primjenom poduzeću potpuno nove tehnologije.
- Novi proizvod poduzeća plasira se na poduzeću potpuno novo tržište.

Budući je dilema oko načina definiranja radikalnih inovacija za potrebe ovog rada uklonjena, u nastavku su navedene još neke od češće korištenih definicija radikalnih inovacija kao i njihove najvažnije karakteristike.

Jednu od najkorištenijih definicija radikalnih inovacija u svom radu donose Chandy & Tellis [8]. Prema spomenutim autorima dva temeljna faktora određuju proizvodne

inovacije, a to su tehnologija i tržište. Prvi faktor definira opseg do kojeg je tehnologija vezana za novi proizvod drugačija u odnosu na postojeću. Drugi faktor determinira u kojoj mjeri novi proizvod zadovoljava potrebe kupca na bolji način od postojećih proizvoda. Korištenjem ova dva faktora inovacije se mogu podijeliti na: inkrementalne inovacije, tržišne revolucije, tehnološke revolucije i radikalne inovacije. Inkrementalne inovacije podrazumijevaju relativno male promjene tehnologije koje isto tako uzrokuju blagi porast korisnosti za kupca. Tržišne revolucije zasnovane su na postojećoj tehnologiji, ali donose značajan porast korisnosti za kupca. Tehnološke revolucije podrazumijevaju uporabu značajno naprednije tehnologije koja kupcima ne donosi značajnu korist. Radikalne inovacije temeljem oba spomenuta kriterija predstavljaju značajan odmak od postojećeg stanja. Herrmann et al. [9] navode kako postoje dva zajednička elementa većine definicija radikalnih inovacija, a to su dimenzija i perspektiva. Dimenzije koje se uobičajeno koriste su ponovno tržište i tehnologija. Perspektiva je pak referentna točka s koje se inovacija ocjenjuje, a postoje mikro (poduzeće) i makro (industrija) razina. Navedeni autori radikalne proizvodne inovacije definiraju kao one koje uzrokuju diskontinuitete prema obje navedene dimenzije na makro razini promatranja. Diskontinuiteti koji prate radikalne inovacije također se smatraju ključnim parametrom diferencijacije u odnosu na inkrementalne inovacije.

O'Connor & Ayers [10] radikalne inovacije definiraju kao komercijalizaciju proizvoda i tehnologija koje imaju jaki utjecaj na:

- tržište jer nude potpuno nove funkcije, tj. koristi za kupce,
- poduzeća jer nude osnovu za stvaranje novog posla, tj. pokretanje odvojene poslovne jedinice.

Prema istim autorima organizacijske disrupcije uzrokovane radikalnim inovacijama mogu se kretati od gotovo nikakvih (u slučaju preklapanja sa postojećim poslovanjem) do ekstremno visokih (koji zahtijevaju potpuno novi odjel ili poduzeće). Ipak, ono što je sasvim sigurno jest činjenica da radikalne inovacije predstavljaju motor ekonomskog razvoja i izvor boljih proizvoda i povećanja korisnosti za kupca.

4. Veza inkrementalnih i radikalnih inovacija

Baker & Sinkula [11] navode kako inkrementalne inovacije služe zadovoljavanju izraženih/manifestiranih potreba dok je funkcija radikalnih inovacija zadovoljavanje neizrečenih/latentnih zahtjeva. Navedeni autori nisu jedini koji prave strogu distinkciju između radikalnih i inkrementalnih inovacija [12][13].

Prema O'Connoru [14] ključni parametar diferencijacije radikalnih u odnosu na inkrementalne inovacije je visoka razina nesigurnosti koja je prisutna u više dimenzija (tehnološka, tržišna itd.). Radikalne inovacije zahtijevaju pomak na neoznačeni teritorij na kojem pouzdanost i iskustvo, postojeća baza znanja kao i odani kupci ne predstavlja prednost.

Način nastajanja, odnosno razlikovanje između pojmova inkrementalnih i radikalnih inovacija moguće je predočiti uporabom koncepta S-krivulje vezanog za razvoj novih tehnologija. Jednom kad se određena krivulja pomoću radikalne inovacije uspješno formira preostaje samo prostor za inkrementalne inovacije. Ipak, protokom vremena prostor za poboljšanja postaje sve uži, a povećava se vjerojatnost pojave nove radikalne inovacije koja će stvoriti novu S-krivulju i ponovno otvoriti prostor za inkrementalno inoviranje. Drugim riječima, radikalne inovacije stvaraju nove platforme, dok inkrementalne inovacije poboljšavaju i usavršavaju te platforme dok se ne pojave nove [15].

Ključni parametar diferencijacije između inkrementalnih i radikalnih inovacija prema Herrmannu et al. [16] predstavlja pripadajuća razina diskontinuiteta. Budući da diskontinuirane inovacije nastaju relativno rijetko, teško je prikupiti dostatno iskustvo metodom pokušaja i pogrešaka te tako stvoriti robusne rutine kao što je to slučaj sa redovitim i "predvidivim" inkrementalnim inovacijama. Navedeno dodatno naglašava važnost učenja temeljem iskustva, ali isto tako ističe i potrebu za fleksibilnijim pristupom odvijanju projekata diskontinuiranih inovacija. Tema učenja i dinamičkih kapaciteta i ovdje dolazi na prvo mjesto. Organizacije koje se bave tehnologijama ili tržištima koja nisu u potpunosti formirana moraju koristiti eksperimentalni pristup baziran na strategiji čestih "probaj - nauči" aktivnosti. Učenje na pogreškama jednako je važno kao i iskorištavanje uspjeha jer brze pogreške omogućavaju rano definiranje pravog puta [17].

Iako koncept razlikovanja između navedenih tipova inovacija izgleda jasan, dva se njegova elementa moraju posebno istaknuti. Kad je riječ o pojedinačnoj tehnologiji ili proizvodu, odnos između inovacija je strogo isključujući ili, drugim riječima, pojedinačan proizvod/tehnologija ne može predstavljati i inkrementalnu i radikalnu inovaciju. Tako primjerice Salovou & Lioukos [18] u svom radu navode kako su radikalne i inkrementalne inovacije zapravo dvije isključujuće kategorije, te što je veća vjerojatnost da poduzeće usvoji radikalnu inovaciju vjerojatnost da će usvojiti inkrementalnu opada i obrnuto. S druge strane, kao što je već napomenuto, poduzeće može (a najčešće to i radi) simultano raditi na razvoju inkrementalnih i radikalnih inovacija vezanih za određene proizvode (ili usluge). Prema tome, prilikom razvoja proizvoda inkrementalna i radikalna inovacija ne predstavljaju isključive kategorije, međutim kad se proizvod plasira na tržište on predstavlja ili jedno ili drugo, tj. odnos među inovacijama postaje isključiv.

Većina autora smatra kako je ne samo moguće, već i nužno, istodobno izgrađivati kompetencije i radikalnog i inkrementalnog inoviranja [19], te kako ne postoji ispravna jednosmjerna orijentacija, a inovativnost i tržišna orijentacija nisu nužno u konfliktu, već se mogu uspješno nadopunjavati. Štoviše, smatra se kako su preduvjeti stvaranja inkrementalnih i radikalnih inovacija isti, a ne različiti kako se to prije smatralo.

Ipak, razvoj novih poduzeća i linija proizvoda temeljenih na radikalnim inovacijama koje su kritične za održavanje konkurentne pozicije zahtijeva menadžerske prakse koje se značajno razlikuju od onih potrebnih za inkrementalno inoviranje [20]. Naime, preveliki naglasak na bilo kojoj od ove dvije strategije, u pravilu, predstavlja kočnicu razvoja drugog područja, te je stoga pronalaženje optimalnog balansa,

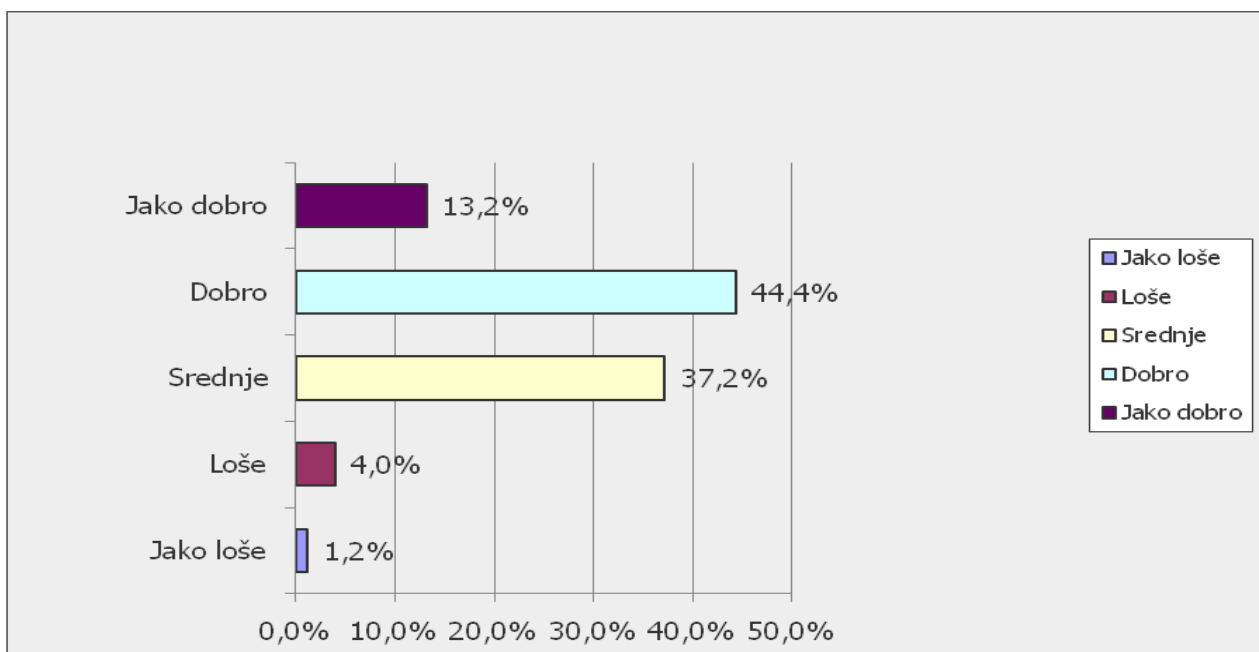
uvažavajući pritom sve specifičnosti kako samog poduzeća tako i njegova okruženja, jedno od ključnih pitanja inovacijske strategije. Benner & Tushman [21] su proučavali longitudinalni utjecaj procesnog menadžmenta (temeljni stup kvalitete, tj. inkrementalnih inovacija) na sposobnosti eksploracije i eksploatacije u zreloj (boja) i dinamičnoj (fotografije) industriji. Rezultati su pokazali kako procesni menadžment uvelike podupire razvoj inkrementalnih inovacija i uporabu postojećeg znanja nauštrb radikalnih inovacija i kreiranja novog znanja, bez obzira na karakter djelatnosti kojom se poduzeće bavi. Inkrementalne inovacije popraćene procesnim menadžmentom smanjuju velike eksplorativne mogućnosti i učenje van postojećih tehnoloških putanja/okvira. Eksplicitni fokus na inkrementalnim inovacijama, kao i iskustvo lokalnog pretraživanja, čine mogućnost da procesni menadžment urodi inovacijama koje drastično odmiču od trenutnih organizacijskih tehnologija i tržišta minimalnom.

Ettlie et al. [22] jedni su od prvih autora koji su proučavali diferencijaciju organizacijske strukture po pitanju inkrementalnih i radikalnih inovacija, te su utvrdili kako se organizacijska strategija i struktura značajno razlikuju kod organizacija koje za cilj imaju inkrementalne inovacije od onih koje za cilj imaju radikalne inovacije. Navedeni autori ističu kako će tehnološka orijentacija i brojnost tehničkih specijalista, zajedno sa centralizacijom i neformalnim strukturama, dovesti do radikalnih inovacija, dok će naglasak na tržišnoj orijentaciji te decentralizacija i formalizacija uroditi inkrementalnim inovacijama.

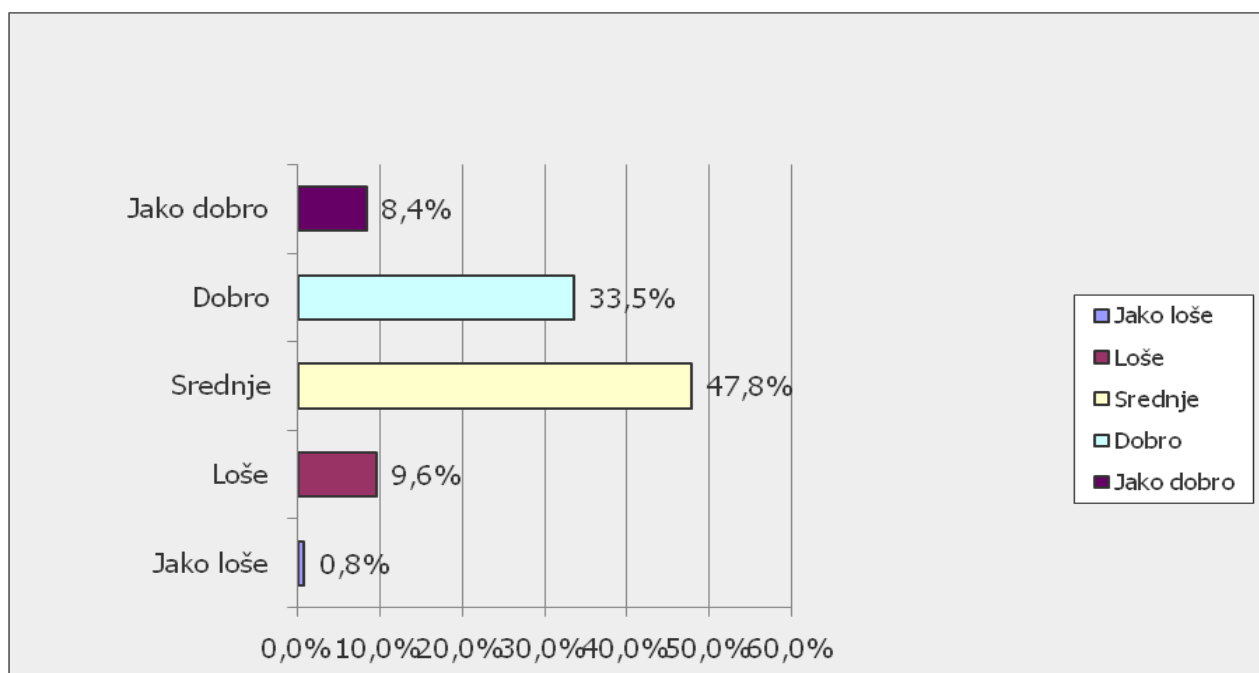
Iako se bez imalo sumnje može konstatirati kako je simultano razvijanje radikalnih i inkrementalnih inovacija osnovni preduvjet dugoročnog uspjeha bilo kojeg poduzeća, njihovo kombiniranje u praksi nije toliko jednostavno. Ideja o potrebi kombiniranja inkrementalnih i radikalnih inovacija, pri čemu su jedne namijenjene sadašnjim, a druge budućim kupcima, nije nova. Primjerice, O'Connor navodi kako kompanije u isto vrijeme moraju zadovoljavati i sadašnje i buduće kupce te da orijentacija na bilo koju od ovih krajnosti jednostavno nije ni potrebna ni učinkovita. Još jedan bitan zaključak navedenog autora jest kako je upravo uloga orijentacije na sadašnjost generiranje sredstava koja će omogućiti brigu za budućnost. Navedeno nas ponovno navodi na zaključak kako organizacija mora pronaći način za "suživot" inkrementalnih i radikalnih praksi.

5. Inkrementalne i radikalne inovacije u hrvatskoj prerađivačkoj industriji

Rezultati anketnog istraživanja provedenog u hrvatskoj prerađivačkoj industriji u siječnju 2010. godine prikazani su na slikama 1 i 2. Prikupljen je ukupno 251 ispravno popunjen anketni upitnik. te se zbog primjene metode slučajnog uzorkovanja kao i velikog broja odgovora podaci mogu generalizirati na cijelu prerađivačku industriju. Podaci jasno sugeriraju kako poduzeća u hrvatskoj prerađivačkoj industriji stavljaju veći fokus na inkrementalne inovacije kod kojih dominira ocjena „dobro“ (44,4%) za razliku od radikalnih inovacija kod kojih je dominantna ocjena „srednje“ (47,8%). Jednako tako i sve ostale ocjene odnosno ukupan prosjek ocjena je dominantno na strani inkrementalnih inovacija.



Slika 1. Ocjena sklonosti generiranju inkrementalnih inovacija



Slika 2. Ocjena sklonosti generiranju radikalnih inovacija

5. Zaključak

Činjenica kako je većina hrvatskih poduzeća uglavnom zaokupljena ciljevima postizanja maksimalne produktivnosti i u najboljem slučaju kvalitete, na prvi pogled izgleda krajnje logično. Ipak, nešto detaljnija analiza globalnog tržišta otkriva kako je borba za stjecanjem konkurentskih prednosti danas poduzeća odvela do potpuno novog cilja, a to je inovativnost. Nažalost, inovativnost se temelji na organizacijskoj kulturi, kreativnosti i ovlašćivanju zaposlenika, a svaki od ovih elemenata u organizaciji se stvara godinama. Što prije menadžeri hrvatskih poduzeća postanu

svjesni navedenog to su veće šanse za uspjeh hrvatskih poduzeća u budućnosti. Sudeći po količini medijske pažnje koja se pridaje pojmu inovativnost, može se zaključiti da polako budi svijest o važnosti inovacija. Ipak, daljnji koraci koji zahtijevaju puno više rizika i promjenu kulture organizacije još su pred nama.

Menadžeri poduzeća iz hrvatske prerađivačke industrije pri tomu moraju biti svjesni kako ulaganje u inkrementalne inovacije i sustave kvalitete predstavlja nužan, ali ne i dovoljan korak za opstanak na suvremenim globaliziranim tržištima. Razvoj ili usvajanje potpuno nove tehnologije i okretanje potpuno novim tržišnim segmentima moraju postati sastavnim dijelovima njihovih poslovnih strategija. Jednako tako, isključivo inzistiranje na najnovijim tehnologijama ili novim tržišnim segmentima osuđeno je na propast. Visoka ulaganja koja zahtijevaju radikalne inovacije podrazumijevaju čvrstu bazu postojećih kupaca koju je nemoguće stvoriti bez kvalitetnih proizvoda i inkrementalnih inovacija. Iz svega navedenog očito je kako radikalnim i inkrementalnim inovacijama poduzeća moraju posvećivati podjednaku pažnju, a isključiva orijentacija samo na jedan segment zasigurno vodi u propast.

6. Literatura

- [1] Sarkees, M.E. (2007). *Exploitation versus Exploration: Getting the mix right*. PhD Thesis. Katz Graduate School of Business, University of Pittsburgh
- [2] Henderson, R. M. & Clark, K. B. (1990). Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms, *Administrative Science Quarterly*, ISSN: 0001-8392 35, str. 9-30
- [3] Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change*, 3E, ISBN 978-0-470-99810-6, John Wiley & Sons Inc.
- [4] Madanmouhan, T. R. (2005). Incremental Technical Innovations and their Determinants, *International Journal of Innovation Management*, ISSN: 1363-9196 , 9 (4), str. 484
- [5] Herbig, P. A. (1994). *The innovation matrix: culture and structure prerequisites to innovation*, ISBN 978-0899309330, Westport, CT: Quorum Books.
- [6] Koberg, C. S., Detienne, D. R., Heppard, K. A. (2003). An empirical test of environmental, organizational, and process factors affecting incremental and radical innovation, *Journal of High Technology Management Research*, ISSN: 1047-8310, 14 (1), str. 21-45
- [7] O'Connor, G. (2008). Major Innovation as a Dynamic Capability: A Systems Approach; *Journal of Product Innovation Management*, ISSN:0737-6782, 25 (4), str. 313-330
- [8] Chandy, R. K. & Tellis, G. J. (1998). Organizing for Radical Product Innovation: The Overlooked Role of Willingness to Cannibalize, *Journal of Marketing Research*, ISSN: 0022-2437, 35, str. 474-487

- [9] Herrmann, A., Gassmann, O. & Eisert, U. (2007). An empirical study of the antecedents for radical innovations and capabilities for transformation, *Journal of Engineering and Technology Management*, ISSN: 0923-4748, 24, str. 92-120
- [10] O'Connor, G. C. & Ayers, A. D. (2005). Building a Radical Innovation Competency, *Industrial Research Institute*, siječanj-veljača, str. 23-24
- [11] Baker, W. E. & Sinkula, J. M. (2007). Does Market Orientation Facilitate Balanced Innovation Progress: An Organizational Learning Perspective, *J. Prod. Innov. Manag.*, ISSN:0737-6782, 24, str. 316-334
- [12] Ettlie, J. E., Bridges, W. P. & O'Keefe, R. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation, *Management Science*, 30 (6), str. 693-694
- [13] Koberg, C. S., Detienne, D. R. & Heppard, K. A. (2003). An empirical test of environmental, organizational, and process factors affecting incremental and radical innovation, *Journal of High Technology Management Research*, ISSN: 1047-8310, 14 (1), str. 21-45
- [14] O'Connor, G. (2008). Major Innovation as a Dynamic Capability: A Systems Approach; *Journal of Product Innovation Management*, ISSN:0737-6782, 25 (4), str. 313-330
- [15] Baker, W. E. & Sinkula, J. M. (2007). Does Market Orientation Facilitate Balanced Innovation Progress: An Organizational Learning Perspective, *J. Prod. Innov. Manag.*, ISSN:0737-6782, 24, str. 316-334
- [16] Herrmann, A., Gassmann, O. & Eisert, U. (2007). An empirical study of the antecedents for radical innovations and capabilities for transformation, *Journal of Engineering and Technology Management*, ISSN: 0923-4748, 24, str. 92-120
- [17] Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change*, 3E, ISBN 978-0-470-99810-6, John Wiley & Sons Inc.
- [18] Salavou, H. & Lioukas, S. (2003). Radical Product Innovations in SMEs: The Dominance of Entrepreneurial Orientation, *Creativity and Innovation Management*, DOI: 10.1111/j.1467-8691.2010.00548.x, 12 (2), str. 94-109
- [19,20] McDermott, C. M. & O'Connor, G. C. (2002). Managing radical innovation: an overview of emergent strategy issues, *The Journal of Product Innovation Management*, ISSN:0737-6782, 24, 19 (6), str. 424-438
- [21] Benner, M. J. & Tushman, M.L. (2002). Process Management and Technological Innovation: A Longitudinal Study of the Photography and Paint Industries, *Administrative Science Quarterly*, ISSN: 0001-8392, 47, str. 676-706
- [22] Ettlie, J. E., Bridges, W. P. & O'Keefe, R. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation, *Management Science*, 30 (6), str. 693-694



Photo 008. Old woman/ Starica