

4. konferenca z mednarodno udeležbo  
Konferenca VIVUS – s področja kmetijstva, naravovarstva, hortikulture in floristike ter živilstva in prehrane  
»Z znanjem in izkušnjami v nove podjetniške priložnosti«  
20. in 21. april 2016, Biotehniški center Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenija

**4th Conference with International Participation**

*Conference VIVUS – on Agriculture, Environmentalism, Horticulture and Floristics, Food Production and Processing and Nutrition*

*»With Knowledge and Experience to New Entrepreneurial Opportunities«*

*20th and 21st April 2016, Biotechnical Centre Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenia*

## **Inovacijske priložnosti kmetijstva na primeru nizko in srednje-nizko tehnoloških panog**

**doc. dr. Marko Ropret**

Biotehniški center Naklo, Slovenija, marko.ropret@europe.com

### **Izvleček**

V članku izhajamo iz pomanjkanja raziskav, ki bi celovito proučile inovacijske dejavnike kmetijstva in sorodnih nizko ter srednje-nizko tehnoloških panog (NTP). Namen raziskave je bila identifikacija temeljnih inovacijskih dejavnikov v slovenskem kmetijstvu in preostalih NTP. Odgovor na temeljno raziskovalno vprašanje (Kateri so ključni dejavniki za sistematični prehod od neinovativnih do inovativnih NTP ?) smo poiskali na podlagi apliciranja metodologij uspešnih tujih praks (OECD, Mannheim Innovation Panel), ki zajemajo tako finančne kot nefinančne dejavnike inovativnosti. Ključna ugotovitev je, da je velika priložnost NTP in posledično kmetijstva v nefinančnih inovacijskih vlaganjih, ki na inovacijske rezultate vplivajo močneje od finančnih vlaganj. Ključni nefinančni dejavnik prehoda od neinovativnega do inovativnega NTP podjetja se kaže v jasni strategiji diferenciacije, torej v prvi vrsti jasni podpori vodstva.

**Ključne besede:** inovacije, kmetijstvo, nizko in srednje-nizko tehnološke panoge

## **Agricultural innovation opportunities on the example of low and medium-low technology activities**

### **Abstract**

In the paper, we emphasize the lack of research that would comprehensively examine innovation in agriculture and related low and medium-low technology activities (NTP). The purpose of our research is the identification of the key innovation factors in all Slovenian NTP with a special emphasis on agriculture. The answer to the main research question (What are the key innovation factors for a systematic transition from non-innovative to innovative NTP?), is sought with the application of successful best practice methodologies (OECD, Mannheim Innovation Panel), covering both financial and non-financial factors of innovation. Our key finding is that the main innovation opportunity for NTP and consequently agriculture lies in improving the non-financial innovation investments, as they significantly more influence innovation results than the financial innovation investments. The key non-financial factor in the transition from non-innovative to innovative NTP can be seen in the clear strategy of differentiation, implying the great importance of the management's decision for innovation.

**Key words:** innovation, agriculture, low and medium-low technology activities

## 1 Uvod

Inovacije so eden najpomembnejših dejavnikov gospodarskega razvoja. O teži te trditve nedvomno govori dejstvo, da je za moderno teorijo rasti, ki izpostavlja tehnološki napredek in inovacije kot najmočnejše gonilo rasti, leta 1987 Robert Solow prejel celo Nobelovo nagrado (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, 2008, 4). Inovacije pomembno vplivajo na produktivnost na ravni podjetij, panog in nacionalnih gospodarstev. Številne študije so pokazale, da preko 50 % dolgoročne gospodarske rasti razvitih industrijskih držav velja pripisati prav inovacijam, ki prispevajo k dvigu produktivnosti in pojavu novih proizvodov, procesov ali celo panog (Kondo, 2001, 116). Če si predstavljamo na primer tehnološko spremembo, ki jo je prinesla uvedba umetnih gnojil v kmetijstvu, vidimo, da so si kmetje na enaki količini polj s praktično enako dela lahko obetali mnogo več pridelka (Dolenc, 2010, 182).

Pomen inovativnosti za ekonomsko in družbeno blagostanje je prepoznala tudi Evropska komisija. Strategija razvoja Evropske Unije EVROPA 2020 vsebuje vizijo socialnega tržnega gospodarstva Evrope za 21. stoletje. V ospredju so trije medsebojno povezani elementi (Evropska komisija, 2010, 5):

- razvoj gospodarstva, temelječega na znanju in inovacijah,
- spodbujanje bolj konkurenčnega in zelenega gospodarstva,
- visoka stopnja zaposlenosti, ki krepi socialno in teritorialno kohezijo.

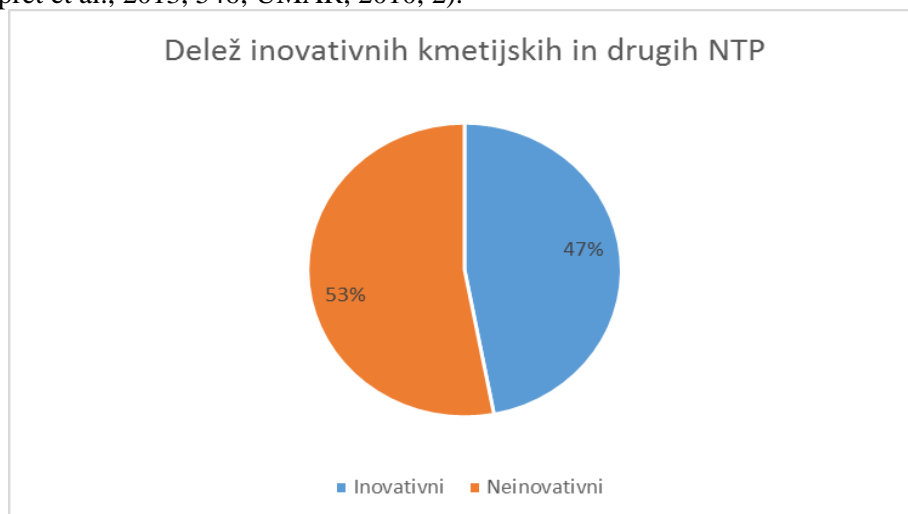
Velik del raziskav s področja invencijsko-inovacijskega managementa je bil do nedavnega usmerjen v visoko tehnološke predelovalne panoge (Heidenreich, 2009, 3). Slednje so predstavljale sinonim za visoko dodano vrednost in gospodarsko rast. Šele v zadnjem času pa raziskovalci prepoznavajo tudi pomen tehnološko manj intenzivnih panog za inovativnost in mednarodno uspešnost držav. Nenazadnje visokotehnološke panoge za razliko od nizko in srednje-nizko tehnoloških (v nadaljevanju: NTP) v večini razvitih gospodarstev zajemajo le nezatni delež BDP – celo v ZDA kot članici OECD z najvišjim deležem visokotehnološke proizvodnje k skupnemu BDP prispevajo manj kot 3 % (Smith, 2002, 13).

Skladno s tem gre pri NTP torej za izredno pomembno panožno skupino, katere inovacijska (in gospodarska) uspešnost je neposredno povezana z gospodarsko blaginjo v državi. Med te panoge, katerih skupni značilnosti sta dolga tradicija in nizka vlaganja v raziskave in razvoj (do 3% prodajnih prihodkov), lahko umestimo tudi kmetijstvo (The World Bank, 2006, 9). Slednje se v Sloveniji srečuje z neugodnimi naravnimi razmerami, kot so izrazita gozdnatost, neugoden relief in velik delež čiste travinje (Cunder et al., 2005, 109). Gozdovi pokrivajo več kot 54% zemljišč, po čemer smo tretja največja država v Evropi (SINCID, 2002, 1). Neugodne razmere seveda ne preprečujejo kmetijske dejavnosti, pač pa zahtevajo inovativne pristope za premostitev težkih pogojev in naposled doseganje zelene mednarodne konkurenčne sposobnosti.

Hkrati velja poudariti, da inovacijskega potenciala kmetijstva in drugih NTP v Sloveniji še nismo dovolj izkoristili. Žal večina NTP v Sloveniji (53 %) sodi med neinovativne, torej takšne, ki ne uvajajo inovacij (Slika 1). Inovacijski prihodki od tržnih novosti tako v slovenskih NTP predstavljajo komaj polovico tistih s strani konkurentov v EU (Likar et al., 2011, 6). Podobno pa žal velja tudi za dosežene gospodarske rezultate, kar se kaže v skoraj za polovico nižji dodani vrednosti na zaposlenega od EU-28 povprečja (Ropret, 2014, 4). Gospodarski subjekti skušajo z različnimi, pogosto delnimi pristopi povečati stopnjo inovativnosti, a so ti največkrat premalo učinkoviti.

Izziv dviga stopnje inovativnosti SLO NTP je glede na izkušnje inovacijsko vodilnih EU držav (npr. Nemčija) možno pričakovati na osnovi primerno celovitega in znanstveno utemeljenega obvladovanja ključnih inovacijskih dejavnikov. Raziskovalni problem pri tem je, da velik del raziskav inovacijskih dejavnikov ne obravnava dovolj celovito (de Jong in Vermeulen, 2003, 846). V Sloveniji tako prevladuje pristop preko finančnih inovacijskih vlaganj kot ključnega vplivnega inovacijskega

dejavnika; premalo pozornosti pa je namenjene preučevanju dejavnikov za produktivnejšo uporabo teh vlaganj (Ropret et al., 2013, 546; UMAR, 2010, 2).



Slika 1: Delež inovativnih kmetijskih in drugih NTP v Sloveniji  
Vir: Lastni izračuni avtorja

Ker gre pri inoviranju za enega najbolj kompleksnih poslovnih procesov, je celovito poznavanje vplivnih dejavnikov in njihovih medsebojnih povezav velik raziskovalni izziv. Hkrati pa velja opomniti, da je izvedba takšnih obsežnih raziskav pogosto povezana z omejitvijo nizke odzivnosti respondentov in s tem vprašljive reprezentativnosti rezultatov. Zlasti v Sloveniji, kjer je podjetij znotraj omenjenih panog relativno malo. Zato je smiselna skupna obravnava NTP kot enotne panožne skupine, kjer lahko pridobimo zadostno količino podatkov primerljivih panog in s tem pomemben vpogled v ključne inovacijske dejavnike kmetijstva. Namen raziskave je bil skladno s tem identifikacija temeljnih inovacijskih dejavnikov v NTP in posledično v kmetijstvu.

## 2 Materiali in metode

Inovacijski dejavniki, ki smo jih želeli identificirati, predstavljajo vzvod za dvig inovacijskih in posledično nezavidljivih gospodarskih rezultatov kmetijskih in sorodnih NTP v Sloveniji. Glede na uvodoma omenjeno prevlado neinovativnih NTP v Sloveniji, smo temeljno raziskovalno vprašanje, ki nas je usmerjalo pri doseganju namena raziskave, definirali kot:

*VO. Kateri so ključni dejavniki za sistematični prehod od neinovativnih do inovativnih NTP ?*

Podatki za najbolj inovativna NTP v EU kažejo, da ta svoje inovacijske rezultate uspejo doseči z ustreznim obvladovanjem finančnih vlaganj v inoviranje (vhodnih dejavnikov), kot tudi inovacijskega procesa (procesnih dejavnikov). Medtem, ko so SLO NTP po višini finančnih vlaganj v inoviranje (ca. 2 % prihodkov od prodaje), primerljiva z najbolj inovativnimi, t.j. nemškimi NTP, pa jasno zaostajajo inovacijski rezultati – inovacijski prihodki od tržnih novosti SLO NTP so v evropskem merilu podpovprečni (Likar et al., 2011). To je pomembna, a znanstveno še ne preverjena indikacija, da samo obvladovanje finančnih inovacijskih vlaganj ne zadostuje za uspešen management inoviranja v NTP. Tudi UMAR (2012) opozarja, da bi bilo v Sloveniji poleg finančnih inovacijskih vlaganj potrebno dodatno raziskati še druge potencialno pomembne inovacijske dejavnike, zlasti glede izboljšanja organiziranosti in produktivnosti pri inovacijskem delu. Še posebno v času po gospodarski krizi, ko so finančna sredstva podjetij za inoviranje dodatno omejena (Eurostat, 2009). Jasen odgovor na raziskovalno vprašanje smo, glede na zapisano, iskali v celoviti analizi dveh skupin vplivnih

dejavnikov: vhodnih (višina finančnih inovacijskih vlaganj), kakor tudi procesnih dejavnikov (organiziranost in management inovacijskih procesov) v SLO NTP.

Podatke o stanju inovacijskih dejavnikov v panogah NTP (Tabela 1) smo pridobili na podlagi lastnega anketnega vprašalnika (naključni vzorec 120 NTP), v katerem smo aplicirali aktualno mednarodno metodologijo. Vhodne inovacijske dejavnike smo definirali na podlagi metodologije OECD: gre za višino inovacijskih vlaganj (stroške notranjih RR, stroške zunanjih RR, stroške pridobitev strojev, opreme in programske opreme, stroške pridobitev drugega zunanjega znanja, stroške usposabljanja, stroške uvajanja inovacij na trg in stroške drugih priprav). V primeru procesnih inovacijskih dejavnikov smo vključili nabor indikatorjev iz nemške baze Mannheim Innovation Panel (Likertova lestvica 0 (minimum) – 3 (maksimum)), ki se nanašajo na: strategijo diferenciacije, strategijo stroškovnega vodstva, inovacijsko sodelovanje z raziskovalnimi institucijami, inovacijsko sodelovanje v podjetju in izkoriščanje kompetenc zaposlenih (Zentrum fuer Europaeische Wirtschaftsforschung, 2012).

Tabela 1: Panoge, ki pripadajo panožni skupini NTP

| <b>KATEGORIJA<br/>PO NACE REV.<br/>1.1</b> | <b>NIZKO IN SREDNJE-NIZKO TEHNOLOŠKI PREDELOVALCI (NTP)</b>   |
|--|---|
| A01  | KMETIJSTVO IN LOV TER Z NJIMA POVEZANE STORITVE   |
| DA15                                       | PROIZVODNJA HRANE, PIJAČ IN KRMIL   |
| DB17                                       | PROIZVODNJA TEKSTILIJ   |
| DB18                                       | PROIZVODNJA OBLAČIL, STROJENJE IN DODELAVA KRZNA,<br>PROIZVODNJA KRZNENIH IZDELKOV                  |
| DC19                                       | PROIZVODNJA USNJA, OBUTVE IN USNJENIH IZDELKOV  |
| DD20                                       | OBDELAVA IN PREDELAVA LESA, PROIZVODNJA IZDELKOV IZ<br>LESA, PLUTE, SLAME IN PROTJA, RAZEN POHIŠTVA |
| DE21                                       | PROIZVODNJA VLAKNIN, PAPIRJA IN KARTONA   |
| DE22                                       | ZALOŽNIŠTVO, TISKARSTVO, RAZMNOŽEVANJE NOSILCEV   |
| DF23                                       | PROIZVODNJA KOKSA, NAFTNIH DERIVATOV, JEDRSKEGA GORIVA  |
| DH25                                       | PROIZVODNJA IZDELKOV IZ GUME IN PLASTIČNIH MAS  |
| DI26                                       | PROIZVODNJA DRUGIH NEKOVINSKIH MINERALNIH IZDELKOV  |
| DJ27                                       | PROIZVODNJA KOVIN   |
| DJ28                                       | PROIZVODNJA KOVINSKIH IZDELKOV, RAZEN STROJEV IN NAPRAV   |
| DN36                                       | PROIZVODNJA POHIŠTVA IN DRUGE PREDELOVALNE DEJAVNOSTI   |
| DN37                                       | RECIKLAŽA   |

Vir: Felix 2006, 7; The World Bank, 2006, 9

V nadaljevanju je bila izvedena diskriminantna analiza: vhodni in procesni inovacijski dejavniki so predstavljali neodvisne spremenljivke, odvisna spremenljivka pa so bili inovacijski rezultati NTP, merjeni kot dihotomna statistična spremenljivka (ali je podjetje v 3-letnem obdobju 2010-2012 uspešno uvedlo inovacijo (inovativna podjetja) ali ne (neinovativna podjetja)). Tako je bilo jasno identificirano, kateri so ključni inovacijski dejavniki (bodisi vhodni, bodisi procesni), ki omogočajo sistematični prehod od neinovativnih do inovativnih NTP.

### 3 Rezultati

Praden lahko govorimo o najpomembnejših razlikovalnih (diskriminantnih) dejavnikih med skupino inovativnih in neinovativnih NTP, moramo oceniti sposobnost diskriminantne funkcije za razlikovanje med skupinama. Oceno sposobnosti razlikovanja skupin prikazuje Wilks-Bartlettov test (Tabela 2).

Tabela 2: Wilks-Bartlettov test sposobnosti diskriminantne funkcije za ločevanje skupin NTP. Statistična signifikantnost rezultatov testiranja ( $p \leq 0,10$ ) je izkazana z znakom \*.

| Test funkcije | Wilksova Lambda | Hi-kvadrat | df | p      |
|---------------|-----------------|------------|----|--------|
| 1             | 0,53            | 28,31      | 6  | 0,000* |

Vir: Lastni izračuni avtorja

Na podlagi signifikantnosti testa ( $p = 0,000$ ) vidimo, da diskriminantna funkcija s predpostavljenimi inovacijskimi dejavniki jasno razločuje skupini neinovativnih in inovativnih NTP.

Pogled na klasifikacijsko tabelo (Tabela 3) nam nadalje nudi informacijo o kakovosti razvrstitve skupin ob uporabi predpostavljenih inovacijskih dejavnikov. Rezultat kaže, da predpostavljeni inovacijski dejavniki pripomorejo k zadovoljivo kakovostnemu razlikovanju med različno inovativnima skupinama podjetij. 83,3 % podjetij je bilo pravilno uvrščenih v eno od skupin (bodisi neinovativna bodisi inovativna NTP). S tem smo presegli minimalni kriterij pravih uvrstitev (po Burns in Burns (2008, 602) 50 % ali več).

Tabela 3: Klasifikacijska tabela za NTP

| Inovacijske skupine         |           |              | Napovedana pripadnost skupini |            | Skupaj |
|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------|--------|
|                             |           |              | Neinovativni                  | Inovativni |        |
| Dejanska pripadnost skupini | Število   | Neinovativni | 18                            | 5          | 23     |
|                             |           | Inovativni   | 3                             | 22         | 25     |
|                             | Delež (%) | Neinovativni | 73,9                          | 26,1       | 100,0  |
|                             |           | Inovativni   | 12,0                          | 88,0       | 100,0  |

Vir: Lastni izračuni avtorja

Nadaljnji korak diskriminantne analize je preverjanje, kateri dejavniki se med skupinama signifikantno razlikujejo. V diskriminantni analizi se v ta namen uporablja metoda analize variance (ANOVA). Skupini neinovativnih in inovativnih NTP se signifikantno ( $p \leq 0,10$ ) razlikujeta v štirih dejavnikih: strategija diferenciacije, inovacijsko sodelovanje v podjetju, inovacijsko sodelovanje z raziskovalnimi institucijami ter skupni inovacijski stroški/čisti prihodki od prodaje (Tabela 4).

Tabela 4: Test signifikantnosti razlik v vrednostih inovacijskih dejavnikov med skupinama inovativnih in neinovativnih NTP. Statistično signifikantne razlike ( $p \leq 0,10$ ) so izkazane z znakom \*.

| Inovacijski dejavnik                                 | Wilksova Lambda | F     | df1 | df2 | p     |
|--|-----------------|-------|-----|-----|-------|
| Inovacijsko sodelovanje z R institucijami            | 0,88            | 6,44  | 1   | 46  | 0,02* |
| Inovacijsko sodelovanje v podjetju                   | 0,86            | 7,78  | 1   | 46  | 0,01* |
| Strategija diferenciacije                            | 0,60            | 30,66 | 1   | 46  | 0,00* |
| Izkoriščanje kompetenc zaposlenih                    | 0,99            | 0,50  | 1   | 46  | 0,48  |
| Strategija stroškovno vodstvo                        | 0,95            | 2,39  | 1   | 46  | 0,13  |
| Skupni inovacijski stroški/čisti prihodki od prodaje | 0,95            | 2,67  | 1   | 46  | 0,10* |

Vir: Lastni izračuni avtorja

Ugotavljamo torej, da skupini razlikujejo tako finančni kot nefinančni inovacijski dejavniki. Gre za pomembno ugotovitev, ki kaže, da je za prehod od neinovativnega do inovativnega NTP potrebno skladnejše obvladovanje tako finančnih inovacijskih vlaganj (stroškov notranjih RR, stroškov zunanjih RR, stroškov pridobitev strojev, opreme in programske opreme, stroškov pridobitve drugega zunanjega znanja, stroškov usposabljanja, stroškov uvajanja inovacij na trg in stroškov drugih priprav), kot nefinančnih inovacijskih vlaganj (organiziranosti in managementa invencijsko-inovacijskega procesa).

Da bi lahko podrobneje ocenili vrstni red potrebnih sprememb finančnih ter nefinančnih inovacijskih dejavnikov, smo morali raziskati, kateri inovacijski dejavniki so tisti, ki prvenstveno razlikujejo

inovativna od neinovativnih NTP, kateri pa so manj pomembni. Rangiranje dejavnikov smo izvedli z uporabo strukturne matrike diskriminantne analize (Tabela 4). Strukturna matrika med raziskovalci velja kot najbolj zanesljiva možnost ocenjevanja glavnih razlikovalnih dejavnikov v diskriminantni analizi (Burns in Burns, 2008, 600). Pokazala je strukturne koeficiente, ki so definirani kot Pearsonovi korelacijski koeficienti med posameznim dejavnikom in diskriminantno funkcijo. Tako smo ugotovili, kateri dejavniki najmočneje razlikujejo (diskriminirajo) obe inovacijski skupini. Oglejmo si posamezne strukturne koeficiente in ocenimo razlikovalne dejavnike med skupinama (Tabela 5).

Iz tabele strukturnih koeficientov (Tabela 5) lahko razberemo, da so vsi koeficienti pozitivni. Večje spodbujanje dejavnikov je torej povezano s pozitivnimi inovacijskimi rezultati. Kot glavni razlikovalni dejavnik med inovativnimi in neinovativnimi NTP se izkazuje strategija diferenciacije. Doseganje inovacijske vodilnosti očitno najprej zahteva definiranje jasne strategije, usmerjene v diferenciacijo (vodstvo v panogi pri uvajanju novih procesov/postopkov ter novih izdelkov/storitev, uvajanje popolnoma novih tehnologij in tehnološko vodstvo v panogi). To kaže, da je odločitev za inovativno podjetje v prvi vrsti v rokah vodstva. Mulej et al. (2008, 10) govorijo tudi o inoviranju managementa pred managementom inoviranja.

Tabela 5: Strukturni koeficienti diskriminantne analize za NTP

| Inovacijski dejavnik                                 | Strukturni koeficient |
|--|-----------------------|
| Strategija diferenciacije                            | 0,87                  |
| Inovacijsko sodelovanje v podjetju                   | 0,43                  |
| Inovacijsko sodelovanje z R institucijami            | 0,39                  |
| Skupni inovacijski stroški/čisti prihodki od prodaje | 0,31                  |
| Strategija stroškovno vodstvo                        | 0,24                  |
| Izkoriščanje kompetenc zaposlenih                    | 0,11                  |

Vir: Lastni izračuni avtorja

V nadaljevanju pa mora formalna podpora inoviranju zaživeti v praksi celotnega poslovanja. To kaže drugi najpomembnejši razlikovalni dejavnik, ki se nanaša na inovacijsko sodelovanje v podjetju (medsebojna podpora v primeru problemov, odprto komuniciranje idej in konceptov, redna srečanja vodij, skupni razvoj inovacijskih strategij, skrb za neformalne stike v podjetju, ukrepi za pridobitev, spodbujanje in ohranjanje ključnih inovacijskih sodelavcev). Interno inovacijsko sodelovanje pa NTP smiselno dopolnjujejo s sodelovanjem z raziskovalnimi institucijami (skupno raziskovanje, znanstveno in tehnično svetovanje R institucij, neformalni stiki, pogodbeno raziskovanje, diplomska dela in disertacije, licenciranje in nakup tehnologij, raznovrstnost institucionalnih R partnerjev). To kaže na smiselno dopolnjevanje lastnih inovacijskih zmožnosti z eksternimi – zlasti tistimi, ki jih NTP ne posedujejo v zadostni meri. Sodobna inovacijska teorija imenuje pojav »odprto inoviranje« (Chesbrough, 2007, 12–17). Možen razlog lahko iščemo že v definiciji NTP. Ta pravi, da gre za skupino podjetij z nizkimi finančnimi vlaganji v raziskave in razvoj (Hirsch-Kreinsen, Jacobson in Robertson, 2005, 6). Pomanjkanje raziskovalno-razvojnih zmožnosti torej SLO NTP očitno nadomeščajo z vzpostavljanjem raziskovalnih sodelovanj. Trditev osmišljajo raziskovalni rezultati Likarja et al., (2011, 69–70), ki ugotavljajo, da šibkost lastnega razvoja v NTP narekuje iskanje zunanjih partnerjev. V podporo tem dejavnostim pa je treba zagotoviti tudi ustrezna finančna sredstva – dejavnik inovacijskih stroškov (glede na prodajne prihodke) je, zanimivo, zadnji po vrsti izmed pomembnih razlikovalnih dejavnikov. Ostali inovacijski dejavniki glede na priporočila Burnsa in Burnsa (2008, 600) dosegajo premajhno vrednost strukturnega koeficienta ( $< 0,3$ ), da bi lahko govorili o njihovi pomembni razlikovalni vlogi. Tako niti močnejše vključevanje strategije stroškovnega vodstva (vodstva na podlagi obvladovanja stroškov) ter izkoriščanja kompetenc zaposlenih (interni seminarji in delavnice, začasna izmenjava osebja, organizacijski ukrepi v obliki skupinskega dela in inovacijskih krožkov) ne prispevajo k prehodu od neinovativnega do inovativnega NTP.

## 4 Diskusija

Slovenijo je gospodarska kriza prizadela bolj kot številne druge države (Vlada Republike Slovenije, 2013, 3). Če upoštevamo mednarodne ugotovitve, da so neinovativne države bolj podvržene krizam kot inovativne (Filippetti in Archibugi, 2011, 10), lahko tu iščemo pomembne vzroke zanjo.

Podrobnejša analiza na ciljni skupini podjetij (NTP) je pokazala, da teh inovacijskih potencialov ne znamo gospodarsko izrabiti. Ključna ugotovitev je, da je velika priložnost NTP in posledično kmetijstva v nefinančnih inovacijskih vlaganjih podjetij, ki signifikantno močnejše vplivajo na dvig inovacijskih rezultatov od finančnih inovacijskih vlaganj. Prav tu je velika priložnost slovenskih NTP, saj so v eni izmed raziskav v predelovalnem sektorju podjetja izrazila, da prav omejena finančna sredstva predstavljajo največjo oviro pri inoviranju (Likar et al., 2011, 5–6). Kot ključni nefinančni dejavnik prehoda od neinovativnega podjetja do inovativnega se kaže v jasni strategiji diferenciacije. Odločitev za inovativnost je torej, kot ugotavljajo že Mulej et al. (2008), v prvi vrsti v rokah vodstva. V nadaljevanju pa je treba zagotoviti dejavnike za realizacijo te strategije v praksi. To v SLO NTP pomeni vzpostavitev inovacijskega sodelovanja v podjetju in z raziskovalnimi institucijami. Gre za vzorec obvladovanja inoviranja, ki je značilen za tranzicijske vzhodnoevropske države (Balcerowicz et al., 2009, 5). Obenem pa je vzpostavitev internih in eksternih inovacijskih sodelovanj učinkovit način za dotok inovacij in premostitev pomanjkanja lastnih raziskovalno-razvojnih zmožnosti NTP.

Izpostaviti velja, da dvig inovativnosti v kmetijstvu in drugih NTP za državo predstavlja veliko priložnost. Ne smemo pozabiti, da se strateška vloga kmetijstva z vidika zagotavljanja prehranske varnosti vse večje svetovne populacije znatno povečuje (Statistični urad Republike Slovenije, 2013). V Sloveniji je zaradi neugodnih naravnih razmer, zlasti terena (Cunder et al., 2005, 109), potreba po inovativnih načinih pridelave še toliko izrazitejša. Hkrati bi boljše obvladovanje ključnih inovacijskih dejavnikov kmetijstva in sorodnih panog močno doprineslo k BDP. Med 90 in 97 % slednjega v evropskih državah ustvarjajo prav panoge, ki niso visokotehnološke (Hirsch-Kreinsen et al., 2003, 6). Obenem pa gre pri NTP za panožno skupino, ki je bila do nedavnega v nacionalnih inovacijskih politikah deležna premalo pozornosti (Hirsch-Kreinsen et al., 2003, 21; Likar et al., 2013, 65). Nacionalne politike s področja invencijsko-inovacijskega managementa so bile v veliki meri usmerjene v visoko-in srednje-visoko tehnološke panoge (VTP), ki so predstavljale sinonim za visoko dodano vrednost in gospodarsko razvitost držav (Hirsch-Kreinsen et al., 2003, 4; Balcerowicz et al., 2009, 5).

Pomembne priložnosti pa se izkazujejo tudi za raziskovalce. Ker inovacijskih politik praviloma ni mogoče neposredno prenašati med državami (Ropret, 2014, 183), bi veljalo z raziskavami v mednarodnem merilu najprej preveriti, kateri so inovacijski dejavniki NTP posameznih držav. Zlasti glede na dejstvo, da o inovacijskih vzorcih NTP vemo relativno malo (Hirsch-Kreinsen, Jacobson in Robertson 2005, 4). Obstoječe raziskave invencijsko-inovacijskega managementa NTP so osredotočene prvenstveno na finančne inovacijske dejavnike. To je do neke mere upravičeno, saj so slednji relativno lahko dostopni in se zbirajo v okviru mednarodnih raziskav Community Innovation Survey (CIS). Žal pa ti dejavniki niso zadostna osnova za primerno celovito obvladovanje inoviranja, saj na inovacijske rezultate NTP signifikantno vplivajo tudi številni nefinančni inovacijski dejavniki. Zato je za nadaljnje inovacijske raziskave NTP smiselno priporočiti bolj usklajeno vključevanje obeh skupin inovacijskih dejavnikov – finančnih in nefinančnih. Verjamemo, da pričujoč članek z znanstveno utemeljenim naborom ključnih dejavnikov pri tem lahko nudi kakovostno znanstveno podlago. Ne le v Sloveniji, ampak tudi v mednarodnem merilu.

## Literatura in viri

Balcerowicz, E., Peczkowski, M., Wziątek-Kubiak, A. *The innovation patterns of firms in low and high technology manufacturing sectors in the new member states*. Warsaw: Center for Social and Economic Research, 2009.

- Burns, R. P., in Burns, R. *Business research methods and statistics using SPSS*. New York: Sage, 2008.
- Chesbrough, H. Business model innovation: it's not just about technology anymore. *Strategy & leadership*, 2007, let. 35, št. 6, str. 12–17.
- Cunder, T., Natek, M., Kladnik, D., Maher, I. *Characteristics of agriculture in Slovenia* (online). 2004. (citirano 5. 3. 2016). Dostopno na naslovu: [http://zgs.zrc-sazu.si/Portals/8/Slo\\_Geo\\_Over/20.pdf](http://zgs.zrc-sazu.si/Portals/8/Slo_Geo_Over/20.pdf).
- De Jong, J. P. J., in Vermeulen, P.A.M. Organizing successful new service development: a literature review. *Management Decision*, 2003, let. 41, št. 9, str. 844–858.
- Dolenc, S. *Nove kratke zgodbe o skoraj vsem*. Ljubljana: Kvarkadabra – društvo za tolmačenje znanosti, 2010.
- Eurostat. *Community Innovation Survey. Hampered innovation activities* (online). 2009. (citirano 5. 3. 2016). Dostopno na naslovu: [Http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/dataset?p\\_product\\_code=INN\\_CIS4\\_HAM](Http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/dataset?p_product_code=INN_CIS4_HAM).
- Evropska komisija. *Evropa 2020: Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast*. Bruselj: Evropska komisija, 2010.
- Felix, B. *Statistics in focus: Science and technology, High tech industries and knowledge based services*. Luxembourg: European Communities, 2006.
- Filippetti, A., in Archibugi, D. Innovation in times of crisis: National systems of innovation, structure, and demand. *Research Policy*, 2011, let. 40, št. 2, str. 179–192.
- Heidenreich, M. Innovation patterns and location of European low- and medium technology industries. *Research Policy*, 2009, let. 38, št. 3, str. 483–494.
- Hirsch-Kreinsen, H., Jacobsen, D., Laestadius, S., Smith, K. *Low-tech industries and the knowledge economy: State of the art and research challenges*. Oslo: Centre for Innovation Research, 2003.
- Hirsch-Kreinsen, H., Jacobson, D., Robertson, P. L. 'Low-tech' industries: innovativeness and development perspectives – A summary of a European research project. *Prometheus*, 2005, let. 24, št. 1, str. 3–21.
- Kondo, M. Networking for technology acquisition and transfer. V: *Management of technology: Selected discussion papers presented at the Vienna Global Forum 2001*, 2001, str. 113–143.
- Likar, B., Fatur, P., Ropret, M., Trček, D., Markič, M., Bavec, C., Škafar, M., Rodman, K. *Referenčni model inoviranja: zaključno poročilo*. Koper: Fakulteta za management, 2011.
- Mulej, M., Fatur, P., Knez-Riedl, J., Kokol, A., Mulej, N., Potočan, V., Prosenak, D., Škafar, B., Ženko, Z. *Invencijsko-inovacijski management z uporabo dialektične teorije sistemov: podlaga za uresničitev ciljev Evropske unije glede inoviranja*. Ljubljana: Korona plus, 2008.
- Ropret, M., Sukič, S., Fatur, P., Likar, B. Nonfinancial innovation factors as an opportunity for high and medium-high technology companies. V: *Industry, science and policy makers for sustainable future: proceedings of the 14th international conference*, 2013, str. 533–548.
- Ropret, M. *Model invencijsko-inovacijskega managementa in gospodarska uspešnost nizko in srednje-nizko tehnoloških podjetij*. Doktorska disertacija, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management, 2014.
- SINCID. *Water for Food and Rural Development: Slovenia* (online). 2002. (citirano 5. 3. 2016). Dostopno na naslovu: [http://www.icid.org/v\\_slovenia.pdf](http://www.icid.org/v_slovenia.pdf).
- Smith, K. *What is the Knowledge Economy? Knowledge intensity and distributed knowledge bases*. Maastricht: United Nations University, 2002.



Statistični urad RS. *O kmetijstvu doma in drugje po EU*. Ljubljana: Statistični urad RS, 2013.

The World Bank. *Enhancing Agricultural Innovation: How to go Beyond the Strengthening of Research Systems*. Washington: The World Bank, 2006.

Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj (UMAR). *Mnenje Urada RS za makroekonomske analize in razvoj glede Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2011–2020*. Ljubljana: UMAR, 2010.

Vlada Republike Slovenije. *Slovenska industrijska politika – SIP*. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, 2013.

Zentrum fuer Europaeische Wirtschaftsforschung. *The Mannheim innovation panels (MIP and MIP-S) of the Centre for European Economic Research (ZEW)*. Mannheim: ZEW, 2012.