



## Poročilo in analiza slovenskih KBB tehnoloških projektov

Avtor dokumenta:

**Tadej Černivec**, Svetovalec II

Tehnološka Agencija Slovenije

## Kazalo

Uvod .....	1
1 Predstavitev projektov .....	2
1.1 Adnet d.o.o. – Sistem za identifikacijo, merjenje in analizo dinamike v spletnih družabnih socialnih omrežjih .....	4
1.2 Interles d.o.o. – Lesena okna prihodnosti.....	6
1.3 Lek Veterina d.o.o. – Izdelava Vodotopnega praška in raztopine za dopolnilno krmo živali .....	7
1.4 V.E.P.T. Rakičan d.o.o. – Študija izvedljivosti aktivnejše vključitve podjetja v proizvodnjo podjetja .....	9
1.5 Plastika Skaza d.o.o. – Razvoj koncepta (sistema) za proizvodnjo ekološkega komposta.....	10
1.6 Nevron d.o.o. – Tehnološka nadgradnja sistema Nevron Hospitality in preoblikovanje poslovnega modela trženja IPTV storitev na področju hotelskih rešitev.....	11
1.7 Ekosinvest d.o.o. – El-mis – Sistem za merjenje energetskih kazalcev.....	13
1.8 Gumbi Dolejši d.o.o. - Perlator z merilno-opozorilnim sistemom .....	14
1.9 Turna d.o.o. – Termoplastični elastomeri za tesnila.....	16
1.10 Tehnos d.o.o. – Hibridni in inteligentni materiali za avtomobilsko in strojno industrijo .....	17
1.11 Pointar d.o.o. – NF MOLP .....	18
1.12 EBP d.o.o. – UN – dodatek h kolesarski čeladi.....	18
2 Skupni pregled doseženih rezultatov.....	20
3 Glavne ovire pri izvajanju tehnoloških projektov .....	22
Zaključek.....	24

## Kazalo slik



Slika 1: Razporeditev kompetenc slovenskih svetovalcev za prenos tehnologij .....	2
Slika 2: Razporeditev kompetenc avstrijskih svetovalcev za prenos tehnologij .....	2
Slika 3: Spletna stran <a href="http://www.mladismo.si">www.mladismo.si</a> (vir: <a href="http://www.mladismo.si">www.mladismo.si</a> ) .....	5
Slika 4: Izdelki »Nutrisel® plus – vodotopni prah« in »Nutrisel® plus – peroralna raztopina« v različnih embalažah (vir: Lek Veterina d.o.o.) .....	7
Slika 5: Posoda za shranjevanje bioloških odpadkov “Organko” (vir: <a href="http://www.organko.si">www.organko.si</a> ) .....	10
Slika 6: Arhitektura sistema Nevron Hospitality Solution (vir: Nevron d.o.o.) .....	12
Slika 7: Končni izdelek – perlator z merilno opozorilnim sistemom (vir: Joser d.o.o.) .....	14

## Kazalo tabel

Tabela 1: Opis učinkov rezultatov projektov na podjetja .....	20
---	----

## Uvod

Glavni cilj projekta KBB je spodbuditi povezovanje gospodarstva z RR sfero (v obmejnih regijah med Slovenijo in Avstrijo) s pomočjo metode, ki temelji na stalni komunikaciji vseh vpletenih v procesu prenosa znanja na trg. Osnovna naloga projekta KBB je priprava in oblikovanje metodologije za usposabljanje posameznikov s tehničnim znanjem (svetovalcev za prenos tehnologij – v nadaljevanju »svetovalci«), prenos njihovega znanja in izkušenj na podjetja (preko pilotnih projektov) ter hkrati širjenje informacij med zainteresirano javnost.

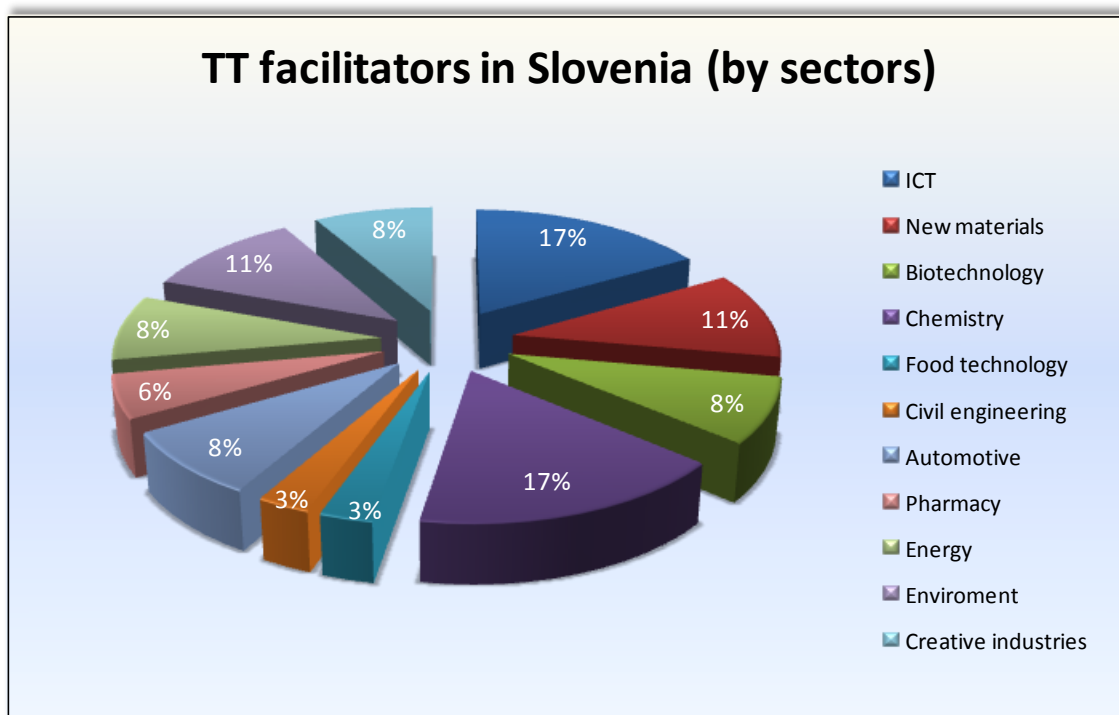
Naloga KBB konzorcija je bila izbor in dodatno izobraževanje svetovalcev. Pri tem so jim pomagale tehnološke agencije in institucije, ki so vpete v proces prenosa tehnologij in znanja (fakultete in RR institucije). Naloga svetovalcev je bila (po zaključenem izobraževanju) pomoč podjetjem pri pilotnih projektih na način, da znajo prepoznati in vpeljati različne tehnične in tehnološke rešitve, ki so oblikovane v RR okolju in tako pomagajo podjetjem pri konkurenčnem razvoju.

V prvem delu poročila je vsako izmed dvanajstih (12) podjetij na kratko predstavljeno, predstavljeni so namen in pričakovanja od KBB svetovalcev v projektu ter doseženi rezultati. Sledi skupen pregled kazalnikov projektov, ki so zbrani v enotni tabeli. Temu sledi opis najpogostejših ovir s katerimi so se vpleteni soočali tekom izvajanja njihovih projektov.

Poročilo pred vami je povzetek opravljenega dela v letu 2011 s strani svetovalcev ter podjetij, ki so aktivno sodelovala na tehnoloških projektih.

Projekti, ki so predstavljeni v temu dokumentu, so bili izvedeni v letu 2011 ob pomoči s strani svetovalcev in drugih udeleženih RR institucij. Iz obeh strani meje je bilo izbranih 26 pilotnih tehnoloških projektov, kjer je sodelovalo skupno 30 svetovalcev. Iz Slovenije je bilo izbranih 16 svetovalcev, ki pokrivajo različna, v projektu opredeljena prednostna področja. Na spodnji sliki (Slika 1) je prikazana razporeditev kompetenc oz. obvladovanih področij. Najbolj zastopana sta področje Informacijskih in komunikacijskih tehnologij ter področje kemije.

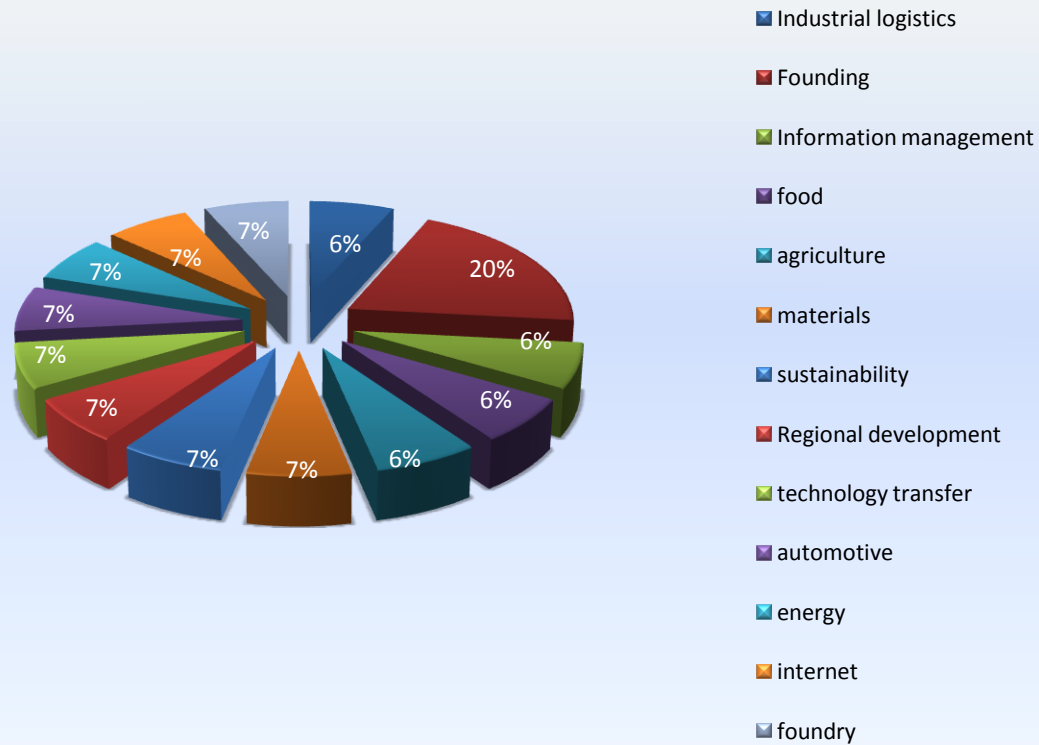
**Slika 1: Razporeditev kompetenc slovenskih svetovalcev za prenos tehnologij**



V Avstriji je sodelovalo 15 svetovalcev, katerih prednostna področja so predstavljena na spodnji sliki (Slika 2). Najbolj zastopano področje v Avstriji je bilo financiranje.

**Slika 2: Razporeditev kompetenc avstrijskih svetovalcev za prenos tehnologij**

## TT facilitators in Austria (by sectors)



Podjetja so bila izbrana preko **Javnega poziva podjetjem, ki bodo ob podpori KBB svetovalcev izvajala tehnološke projekte**, ki je bil objavljen na KBB in TIA spletni strani.

Z izbranimi podjetji in dodeljenimi svetovalci je TIA sklenila 3 oz. 4-partitne pogodbe, s katero so se podjetja s pomočjo svetovalcev zavezala izpolniti in izvesti tehnološki projekt. Svetovalci so za svoje opravljeno delo prejeli plačilo v vrednosti 20,76 € (bruto) na opravljeno uro, medtem ko podjetja teh sredstev niso prejela.

Vsak svetovalec je bil ob zaključku projekta dolžan izpolniti prilogo 5 k zgoraj omenjeni pogodbi, v kateri so svetovalci povzeli in opisali dosežene rezultate projekta, opisali potrebne vire za doseg le teh, fazo v kateri se projekt nahaja na poti od RR do trga ter tudi opis učinkov rezultatov.

## 1.1 Adnet d.o.o. – Sistem za identifikacijo, merjenje in analizo dinamike v spletnih družabnih socialnih omrežjih

Adnet d.o.o. je specializirana agencija s področja internetnega marketinga in spletnega oglaševanja ter optimizacije procesov in poslovnih modelov na internetu. To je mlado podjetje, ustanovljeno leta 2008, s ciljem ponuditi tržno zanimive izdelke s področja digitalnega marketinga, novih pristopov h komunikaciji in uvajanja novih tehnoloških rešitev v sodobne poslovne modele in procese.

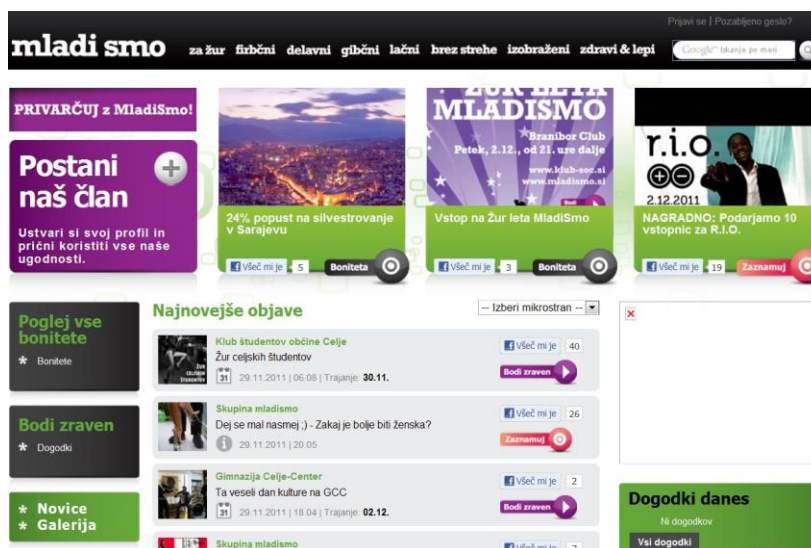
Namen projekta je bil razviti sistem za identifikacijo, merjenje in analizo dinamike v spletnih družabnih socialnih omrežjih.

Podjetje je ob začetku projekta od svetovalcev pričakovalo pomoč pri vzpostavitvi, formalizaciji in operacionalizaciji sodelovanja z ustreznimi raziskovalnimi institucijami ter tudi pomoč pri projektne vodenju in podporo pri oblikovanju procesnih smernic.

Doseženi rezultati projekta:

- preliminarna analiza podatkov, ki jih generira socialno omrežje na spletni strani [www.mladismo.si](http://www.mladismo.si) (slika 3) in implementacija nekaterih predlogov izboljšav z uporabo naprednih analitičnih orodij,
- vzpostavljeno sodelovanje med podjetjem Adnet d.o.o. in Univerzo v Ljubljani – formalna vzpostavitev srednjeročnega sodelovanja med Fakulteto za elektrotehniko (UL) in industrijo.

Slika 3: Spletna stran [www.mladismo.si](http://www.mladismo.si) (vir: [www.mladismo.si](http://www.mladismo.si))



V projekt so bili vključeni:

- Tomaž Sešek, KBB svetovalec za prenos tehnologij
- Hubert Fröhlich, KBB svetovalec za prenos tehnologij
- Jernej Adamič, Adnet d.o.o.
- Raziskovalna skupina Fakultete za elektrotehniko, UL

Svetovalca sta za doseg projektnih rezultatov namenila skupno kar 982 ur. Podjetju po zaključenem projektu predstavlja glavni izziv iskanje finančnih sredstev (predvsem za pokrivanje stroškov dela), ki bi omogočalo nadaljnje sodelovanje z omenjeno fakulteto.

Podjetje bo (kljub formalni zaključitvi KBB projekta) svoj projekt nadaljevalo v smeri:

- zajema še večje količine podatkov za izvedbo naprednih analitik,
- zajem novih podatkov iz bonitetnega sistema,
- analiza podatkov in definicija analitičnih elementov orodja.

Med ključna znanja, ki jih je podjetje pridobilo med izvajanjem projektov svetovalca štejeta bistveno izboljšanje razumevanja vedenja uporabnikov portala, izboljšano razumevanje možnosti uporabe analitičnih orodij in izboljšano razumevanje problematike modeliranja uporabnikov socialnega omrežja.

## 1.2 Interles d.o.o. – Lesena okna prihodnosti

Interles d.o.o. je slovensko proizvodno podjetje, ki izdeluje okna in vrata ter je s svojimi izdelki večinoma prisotno na slovenskem trgu, vendar pa veliko kupcev prihaja tudi iz sosednjih Avstrije in Hrvaške.

Namen tehnološkega projekta je bil spodbuditi začetek razvoja energetsko varčnih oken in vrat iz materialov, ki so okolju bolj prijazni.

Podjetje je od svetovalca ob pričetku projekta pričakovalo pomoč pri iskanju partnerjev, rešitev, oblikovanju projekta, organizaciji skupnih sestankov ter poročanju.

Doseženi rezultati projekta:

- vzpostavljeno sodelovanje med podjetjem Interles d.o.o. in Univerzo v Ljubljani, Biotehniško Fakulteto, oddelek za lesarstvo (s projektom so bili seznanjeni):
  - Dr. Miha Humar,
  - Dr. Sergej Medved,
  - Dr. Maks Merela,
  - Dr. Primož Oven,
  - Dr. Franc Pohleven,
  - Dr. Milan Šernek,
  - Dr. Marko Petrič,
  - Dr. Manja Kuzman;
- izdelana analiza izvedljivosti nove tehnologije proizvodnje lesenih oken.

V projekt so bili vključeni še:

- Dr. Lidija Tušek, KBB svetovalka za prenos tehnologij,
- Mag. Ivan Vogrin, direktor Inteles d.o.o.,
- Darko Petrovič, vodja proizvodnje v Interles in
- Vito Jaušovec, vodja razvoja v Interles.

Svetovalka je za dosego projektnih rezultatov namenila skupno 500 ur. Podjetju po zaključenem tehnološkem projektu glavni izziv predstavlja iskanje ustreznih virov financiranja, ki ga bodo reševali preko prijavljanja raziskovalnih projektov (kar je bilo predlagano s strani omenjenih raziskovalcev).

Med glavna pridobljena znanja, ki jih je podjetje pridobilo tekom izvajanja tehnološkega projekta, svetovalka uvršča znanja o pripravi projektne naloge, znanja potrebna za izdelavo marketinške analize in analize vplivov na okolje.

### 1.3 Lek Veterina d.o.o. – Izdelava Vodotopnega praška in raztopine za dopolnilno krmo živali

Lek Veterina d.o.o. je malo podjetje katerega glavna aktivnost so proizvodnja in prodaja vitaminsko-mikromineralne predmešanice - premiksov, mineralno-vitaminskih dodatkov - dopolnilne krmne mešanice ter izdelkov za izboljšanje zdravja domačih živali.

Glavni namen projekta je bil definiranje potrebnih znanj za proizvodnjo tekočin in vodotopnih praškov in vzpostavitev potrebnih kontaktov za uspešno izvedbo projekta. S tem bi podjetje ohranilo korak pred konkurenco na področju prehrane in zdravja živali v Sloveniji.

Pričakovanja ob pričetku izvajanja projekta so bila predvsem:

- pomoč pri iskanju partnerjev, ki bi jim pomagali pri zagonu projekta,
- pomoč pri celotni realizaciji projekta vključno z administrativnim zaključkom projekta in poročanja tehnološki agenciji.

Doseženi rezultati projekta:

- Izdelana tržna analiza Slovenskega prostora za preboj razvitih izdelkov v okviru projekta,
- razvit nov produkt Nutrisel® plus – vodotopni prah,
- nov produkt Nutrisel® plus – peroralna raztopina.

Na spodnji sliki (slika 4) lahko vidite sliko izdelkov »Nutrisel® plus – vodotopni prah« in »Nutrisel® plus – peroralna raztopina« v različnih embalažah (različne količine):

**Slika 4: Izdelki »Nutrisel® plus – vodotopni prah« in »Nutrisel® plus – peroralna raztopina« v različnih embalažah (vir: Lek Veterina d.o.o.)**



V projekt so bili vključeni:

- Dr. Janez Petek, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- dr. Dragica Kisilak, KBB svetovalka za prenos tehnologij,
- Branko Kamenšek, direktor Lek Veterina d.o.o.,
- Mateja Ratiznojnik, vodja projekta Lek Veterina d.o.o.,
- dr. Vesna Weingerl, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Univerza v Mariboru.

Svetovalca sta za doseg zgoraj omenjenih projektnih rezultatov namenila skupno 964 ur. Glavni motiv podjetja za prijavo tehnološkega projekta je bila predvsem zagotovitev dolgoročne rasti podjetja z uvedbo novih produktov na trg v kategoriji živalskih prehranskih dodatkov. Veseli pa so tudi širine in opozarjanje na različne vidike poslovanja s strani obeh svetovalcev.

## 1.4 V.E.P.T. Rakičan d.o.o. – Študija izvedljivosti aktivnejše vključitve podjetja v proizvodnjo bioplina

V.E.P.T. Rakičan d.o.o. iz Murske Sobote se srečuje s tehnologijo izrabe bioplina pri izdelavi projektov in študij eksplozijske varnosti objektov, ki proizvajajo in izkoriščajo bioplin kot energent. Cilj poslovne ideje podjetja je izboljšati kvaliteto delovnega in bivalnega okolja, skrb za ekološko okolje in energetska učinkovitost. Podjetje deluje na področjih varnosti in zdravja pri delu, področju požarne varnosti, električnih meritev in preizkusov, področju varstva okolja, prezračevalnih in klimatskih sistemih in področju projektiranja.

Glavni namen tehnološkega projekta je bil omogočiti aktivnejšo vključitev podjetja v proizvodnjo bioplina.

V podjetju so od KBB svetovalca za prenos tehnologij pričakovali pomoč pri iskanju ustreznega partnerja (R&R institut, fakulteta) za uspešno dokončanje projekta. Od svetovalca so pričakovali tudi angažiranost pri vpeljevanju predvidenega novega programa v ponudbo podjetja.

Doseženi rezultati projekta:

- študija izvedljivosti aktivnejše vključitve podjetja v proizvodnjo podjetja.

V projekt so bili vključeni:

- Andrej Holobar, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Daniel Jakob, direktor podjetja V.E.P.T. Rakičan d.o.o..

Svetovalec je za dosego projektnih rezultatov namenil skupno 480 ur. Tekom projekta se je izkazala potreba po razširitvi znanj na področju izrabe bioplina ter hkrati tudi nujnost povezave z institucijami znanja. Projektni skupini v podjetju so bili predstavljeni tudi različni postopki reševanja problemov in načini usklajevanj različnih mnenj strokovnjakov (iz različnih področij), ki pogosto nastanejo zaradi različnih pogledov na isto stvar.

## 1.5 Plastika Skaza d.o.o. – Razvoj koncepta (sistema) za proizvodnjo ekološkega komposta

Plastika Skaza d.o.o. ima na voljo 42 brizgalnih strojev, ki omogočajo serijsko proizvodnjo izdelkov iz plastičnih mas s tehnologijo brizganja za vsa področja industrije: elektro industrijo, avtomobilsko industrijo, pohištveno industrijo, proizvodnjo bele tehnike in široko potrošnjo.

Glavni cilji tehnološkega projekta so bili:

- izboljšanje procesa razvoja lastnih izdelkov,
- vzpostavitev in okrepitev povezave z razvojno raziskovalnimi ustanovami,
- okrepitev partnerskega sodelovanja s komplementarnimi podjetji,
- okrepitev javne podobe podjetja in izdelkov na področju ekološko prijaznih izdelkov.

Podjetje je od dodeljenih KBB svetovalcev pričakovalo pomoč pri pregledu obstoječega stanja v podjetju (organizacijsko, tržno, proizvodno, razvojno-raziskovalno), ki so na osnovi ugotovljenega stanja in zaključkov podali nadaljnje usmeritve glede pospešitve aktivnosti za

vzpostavitev razvojnih procesov za proizvodnjo lastnih izdelkov, povečanja aktivnosti za promocijo in osveščanje javnosti na področju dviga ekološke zavesti ter postavitve temeljev za nadaljnje razvojne tehnološke aktivnosti na področjih optimizacije izdelka in procesa, ki v njem poteka.

Doseženi rezultati projekta:

- predlogi izboljšav procesov razvoja za proizvodnjo lastnih izdelkov,
- vzpostavitev raziskovalno razvojne skupine,
- optimizacija sistema za ločeno zbiranje organskega dela odpadkov v posodah »Organko«,
- vključitev podjetja v »Zero waste« iniciative (Zero waste je mednarodna iniciativa, ki se zavzema za svet brez odpadkov preko osveščanja javnosti in spodbujanja razvoja izdelkov, namenjenih recikliranju).

Na spodnji sliki je prikazan izdelek »Organko«, ki ga je podjetje lansiralo na trg v letu 2011 (slika 5).

**Slika 5: Posoda za shranjevanje bioloških odpadkov "Organko" (vir: [www.organko.si](http://www.organko.si))**



V projektu so sodelovali:

- mag. Matej Gajzer, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- dr. Aleksandra Pivec, KBB svetovalka za prenos tehnologij,
- Ana Laura Rednak, vodja projekta Plastika Skaza d.o.o.,
- Tanja Skaza, prokuristka Plastika Skaza d.o.o.,
- skupina strokovnjakov iz Biotehnično fakulteto, Univerze v Ljubljani.

Svetovalca sta za dosego zgoraj omenjenih projektnih rezultatov namenila skupno 964 ur. Glavni izziv podjetja po zaključenem sodelovanju s strani KBB svetovalcev je v fazi pridobivanja dodatnih finančnih sredstev (predvidoma preko programa EUREKA), ki bi omogočila vključitev več partnerjev iz gospodarstva ter tudi univerz in s tem bi bilo zagotovljeno dolgoročno sodelovanje.

Podjetje je po mnenju svetovalcev pridobilo nova znanja in izkušnje na področju zero waste strategij ter področju tehnoloških procesov za proizvodnjo visoko kakovostnega komposta. Podjetju sta bila predlagana tudi projektni način dela in oblikovanje RR tima znotraj podjetja.

## 1.6 Nevron d.o.o. – Tehnološka nadgradnja sistema Nevron Hospitality in preoblikovanje poslovnega modela trženja IPTV storitev na področju hotelskih rešitev

Nevron d.o.o. je tehnološko podjetje z intenzivno razvojno dejavnostjo na področju lastnih ter inovativnih rešitev za potrebe IPTV (Internet Protocol television) industrije. Ključni produkt podjetja predstavlja avdio/video IP streamer tehnologija - "Streamron", ki je nastala kot rezultat lastnega razvoja in odprtosti za povezovanje s komplementarnimi partnerji. Streamron med drugim podpira funkcionalnosti kot so VOD (video on demand), playliste (nVOD), live video streaming iz virov kot so DVB-S, DVB-C, DVB-S2, DVB-T, Shoutcast, itd..

Podjetje je razvilo t.i. Nevron Hospitality Solution, sistem, ki omogoča vzpostavitev in upravljanje IPTV multimedijskih in CRM storitev na TV zaslonih hotelskih sob. Sistem je primeren za hotele, velike čezoceanske ladje ter ostala zaprta okolja. Na spodnji sliki (slika 6) je prikazana arhitektura omenjene rešitve.

**Slika 6: Arhitektura sistema Nevron Hospitality Solution (vir: Nevron d.o.o.)**



Osnovni namen projekta je bil razvoj poslovnega modela in tehničnih izboljšav na sistemu Nevron Hospitality Solution, z namenom doseganja višje prodaje in tržnega deleža.

Podjetje je od KBB svetovalcev pričakovalo:

- pomoč pri načrtovanju tehnološkega projekta,
- svetovanje pri oblikovanju poslovnega modela,
- svetovanje pri načrtovanju prodajne strategije ob lansiranju novih produktov in storitev.

Doseženi rezultati projekta:

- primerjalna analiza konkurentov v panogi na širšem območju Slovenije,

- Izdelan nov poslovni model za obstoječo storitev Nevron Hospitality,
- vzpostavljen kontakt s telekomunikacijskim operaterjem.

V projektu so sodelovali:

- Erik Robič, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Lojze Zadavec, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Rok Kokalj, direktor Nevron d.o.o..

Svetovalca sta za doseg zgoraj omenjenih projektnih rezultatov namenila skupno 968 ur. Po njihovem mnenju je podjetje med izvajanjem tega projekta pridobilo nova znanja s področja vodenja tehnoloških projektov, oblikovanja poslovnega modela, znanja pri načrtovanju prodajne strategije, spoznalo načine izvajanja promocije in diseminacije izdelkov ter kako definirati prodajne politike in edinstvene prodajne prednosti. Podjetje po zaključenem projektu v okviru KBB vidi svoj izziv v še hitrejšem razvijanju svojih izdelkov, pri čemer pa bi morale zaposliti še 8-10 strokovnjakov v srednjeročnem obdobju. Prioriteta podjetja je lansiranje IPTV rešitve v oblaku, ki bo na voljo predvidoma v letu 2012.

## 1.7 Ekosinvest d.o.o. – El-mis – Sistem za merjenje energetskega kazalcev

Ekosinvest d.o.o. je bilo ustanovljeno z namenom, da se ukvarja s svetovanjem in razvojem aplikativnih rešitev v energetiki.

Namen tehnološkega projekta je bila vzpostavitev procesa implementacije informacijskih sistemov za energetskega monitoring v industrijskih podjetjih in ustanovah.

Od KBB svetovalca je podjetje pričakovalo pomoč pri izvedbi pilotnega projekta vpeljave energetskega monitoringa v enem od večjih industrijskih podjetij, izdelavo smernic za izbor merilne in komunikacijske opreme pri implementaciji takšnega sistema, ter izdelavo smernic pri izdelavi analitičnih orodij za obvladovanje energetskega podatkov.

Doseženi rezultati projekta:

- instalacija sistema za energetskega monitoring (spletna aplikacija),
- izdelava tržne analize.

V projektu so sodelovali:

- Aleš Polič, KBB svetovalec za prenos tehnologij,

- Matej Germek, direktor podjetja Ekosinvest d.o.o.,
- Bojan Fabijan, podjetje ORIA d.o.o.,
- Uroš Drljevič, podjetje ORIA d.o.o..

Svetovalec je za doseg projektnih rezultatov skupaj s podjetjem namenil 980 ur. Podjetje je v sklopu projekta osvojilo prodajno-tehnični pristop k prodaji merilno-komunikacijskih rešitev in informacijske podpore za področje učinkovite rabe energije v industriji in zgradbah. Glavni izziv podjetja Ekosinvest d.o.o. po zaključenem projektu predstavlja nadaljnji razvoj aplikacije in začetek trženja omenjenega izdelka, kar bo ključnega pomena v nadaljnjih 6 mesecih.

## 1.8 Gumbi Dolejši d.o.o. - Perlator z merilno-opozorilnim sistemom

Dolejši - modni gumbi d.o.o. je družinsko podjetje, ki izdeluje gumbe za vse vrste tekstilnih izdelkov: za posteljnino, oblačila tako otroška, ženska in moška, izdelujemo razne specialne gumbe za kuharske uniforme, celo za diatonične harmonike.

Namen projekta je bila diverzifikacija obstoječe proizvodne linije v smer izdelovanja tehnološko naprednih perlatorjev z vgrajenim merilno-opozorilnim sistemom.

Od KBB svetovalca je podjetje pričakovalo pomoč pri usmeritvi na tiste institucije in posameznike, ki jih v projektu lahko podprejo.

Doseženi rezultati projekta:

- vzpostavljeno sodelovanje podjetja z Tecos Celje,
- prototip merilnika pretoka vode,
- ustanovljeno novo podjetje Joser d.o.o. ([www.joser.si](http://www.joser.si)),
- diverzifikacija obstoječe proizvodne linije (v smer izdelovanja tehnološko naprednih perlatorjev).

Na spodnji sliki (slika 7) je prikazan končni izdelek, ki ga je podjetje razvilo skupaj z inovatorjem in KBB svetovalci za prenos tehnologij.

**Slika 7: Končni izdelek – perlator z merilno opozorilnim sistemom (vir: Joser d.o.o.)**



V projektu so sodelovali:

- Damjan Jurjavčič, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Tomaž Kek, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Jože Cvetko, inovator,
- Maks Dolejši, direktor podjetja Gumbi-Dolejši d.o.o.,
- Janez Marko Slabe, Tecos Celje.

Svetovalca sta za dosego zgoraj omenjenih projektnih rezultatov namenila skupno 661 ur. Podjetje je v tem času pridobilo nova znanja povezana z merjenjem pretokov kapljev, elektronskih vezij, načina izdelave poslovnega modela in aktivnosti v povezavi z marketingom. Glavni izziv podjetju Joser d.o.o. (kot novonastalo podjetje) po omenjenem projektu predstavlja komercializacija izdelka in nadaljnji razvoj njegove funkcionalnosti. Izziv za podjetje Gumbi Dolejši d.o.o. bo zagotavljanje proizvodnje ustrezne količine kvalitetnih izdelkov tudi v prihodnje. Podjetje planira vstopiti tudi na tuje trge (predvidoma v letu 2012).

## 1.9 Turna d.o.o. – Termoplastični elastomeri za tesnila

Turna d.o.o. je mlado, srednje veliko podjetje, ki je bilo ustanovljeno leta 2007. Glavna dejavnost je proizvodnja komponent za industrijo bele tehnike, kjer so partner mnogih proizvajalcev bele tehnike, tudi Gorenja. Med glavne izdelke štejemo magnetna tesnila za hladilne aparate, različne profile in super-izolacijske materiale.

Namen tehnološkega projekta je bil izboljšava materialov in tehnologij za proizvodnjo tesnil za hladilne aparate, kjer je poleg ostalih lastnosti pomembna čim manjša toplotna prevodnost.

Od KBB svetovalca je podjetje pričakovalo pomoč pri svetovanju o uporabnih znanjih na področju novih materialov in jim bo s pomočjo inovativnih, cenejših in uporabniku prijaznih izdelkov pomagal pri vstopu na tuje trge.

Doseženi rezultati projekta:

- integrirana hitrejša izdelava večkomponentnih izdelkov v enem ciklu,
- poskusna uvedba reaktivnega ekstrudiranja s polimerizacijo.

V projektu so sodelovali:

- Janez Navodnik, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Vladimir Polič, direktor podjetja Turna d.o.o.,
- zaposleni v podjetju Turna d.o.o..

Podjetje je močno naklonjeno razvoju, zato so aktivni v slovenskih in mednarodnih raziskovalno razvojnih projektih. Svetovalec, ki je podjetju pomagal v obliki 288 delovnih ur, jim je odgovoril na številna vprašanja na področju tehnologij in proizvodnje polimernih materialov. Izzivov za podjetje po končanem tehnološkem projektu je kar nekaj, med večjimi pa je natančno definiranje izdelkov, pridobivanje specifičnih kupcev in oblikovanje strateškega načrta trženja.

## 1.10 Tehnos d.o.o. – Hibridni in inteligentni materiali za avtomobilsko in strojno industrijo

Tehnos d.o.o. je slovensko visokotehnološko MSP podjetje, ki se je usmerilo v načrtovanje in proizvodnjo visoko kakovostnih plastičnih in gumijastih izdelkov, kot tudi v proizvodnjo strojev. Podjetje ima tri glavne organizacijske enote: nekovine, kovine in orodjarna.

Namen tehnološkega projekta je bil razviti nov kompleksni izdelek za potrebe avtomobilske industrije. Ključni namen je bila tudi integracija različnih montažnih operacij v eno operacijo z uporabo funkcionalnih hibridnih materialov ter tehnologij brizganja z visoko stopnjo avtomatizacije.

Podjetje je od KBB svetovalca pričakovalo pomoč pri:

- razvoju tehnoloških izdelkov,
- zaposlovanju visoko-kvalificirane delovne sile,
- aktivnem vključevanju v EU programe.

Doseženi rezultati projekta:

- vpeljava ustreznega biokompozitnega materiala za distančnik - (ta zagotavlja ugodne proizvodne cene ob doseganju ustrezne kakovosti in ponovljivosti v avtomobilski industriji).

Projektno skupino so sestavljali naslednji člani:

- Tomaž Kek, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Janez Navodnik, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Anton Kisovar, direktor Tehnos d.o.o.,
- Žiga Jamnišek, vodja projekta Tehnos d.o.o..

Motiv podjetja, da se prijavi na javni poziv TIA za tehnološke projekte, je bil predvsem v izdelavi mehatronskega sklopa, ki predstavlja zelo kompleksen proizvod. Podjetje razvija izdelek že dalj časa in pomoči s strani omenjenih svetovalcev so bili vsekakor zelo veseli. Svetovalca sta za dosego zgoraj omenjenih projektnih rezultatov namenila skupno 422 ur. Med znanja, ki jih je podjetje pri tem pridobilo, lahko uvrstimo pripravo in brizganje biokompozitnih materialov, postopke ugotavljanja integritete materiala, ipd. Glavni izziv podjetju predstavlja dokončanje razvoja omenjenega mehatronskega sklopa.

## 1.11 Pointar d.o.o. – NF MOLP

Pointar d.o.o. je mlado mikro podjetje, ustanovljeno v začetku leta 2010 kot spin-off mednarodno uveljavljenega podjetja Cocoasoft d.o.o. Glavni namen ustanovitve novega podjetja Pointar je razvoj programskih rešitev na področju rešitev za mobilne storitve programov zvestobe kupcev.

Glavni namen tehnološkega projekta je bil razvoj programskih rešitev na področju rešitev za mobilne storitve programov zvestobe kupcev. Splošen cilj projekta pa zajema inovativen način povezovanja uporabe internetnih tehnologij, IKT tehnološke platforme ter mobilnih uporabniških terminalov v celovito storitev za končne uporabnike.

Od KBB svetovalca je podjetje pričakovalo pomoč pri izvajanju projektov prenosa znanj, povezovanja partnerjev in pomoč pri prepoznavanju ustreznih možnosti za pridobivanje finančnih sredstev.

Doseženi rezultati projekta:

- analiza stanja v podjetju,
- vzpostavljeno sodelovanje z raziskovalno razvojno organizacijo – Laboratorijem za telekomunikacije na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani,
- vzpostavljen kontakt s tujim partnerjem – institutom VTT iz Finske (za potrebe sodelovanja na mednarodnem razpisu),
- izdelan osnutek projektne prijave (tehnološki opis ideje, pregled stanja tehnologije, spodbujevalni učinki, perspektivnost rezultatov).

V projektu so sodelovali:

- Rok Žurbi, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Urban Mrak, Pointar d.o.o..

Svetovalec je za dosego omenjenih rezultatov vložil 480 ur dela. Glavni izziv podjetja po zaključeni prvi fazi projekta se skriva v zmožnosti podjetja najti ustrezna finančna sredstva oz. v uspešnosti prijav na javne razpise. Hkrati bo za podjetje ključni dejavnik uspeha v prihodnjih letih sposobnost zagotoviti likvidnost.

## 1.12 EBP d.o.o. – UN – dodatek h kolesarski čeladi

Podjetje EBT d.o.o. je mikro podjetje, ki je bilo ustanovljeno leta 2009 z namenom razvijanja lastnih produktov in prodaje le teh kupcem.

Namen tehnološkega projekta je bilo:

- razviti lasten produkt in prodati licence za izdelavo/vgradnjo tega produkta,
- zaščititi celoten produkt in njegove dele s pravicami IL,
- vzpostaviti stalno razvojno raziskovalno skupino, ki bo razvila nove produkte, ki bodo primerni za mednarodno trženje.

Podjetje je od svetovalca pričakovalo pomoč pri pripravi dokumentacije za pridobitev patenta na področju strojništva.

Doseženi rezultati na projektu:

- pregled postopkov patentne zaščite na nacionalni in mednarodni ravni (PCT postopek in evropski patent).

V projektu so sodelovali:

- Damjan Jurjavčič, KBB svetovalec za prenos tehnologij,
- Miloš Strle, vodja projekta EBP d.o.o.,
- Jurij Demšar, inovator.

Podjetje je med pripravo patentne prijave spoznalo, da je velikost izdelka prevelika za vsakdanjo uporabo ter tudi zato ne vidijo ekonomskega smisla za prijavo patenta. Svetovalec je tako vložil le 60 ur dela, vendar pa je podjetje kljub temu imelo možnost pridobiti nova znanja v povezavi s patentno zaščito in postopki mednarodne patentne zaščite.

## 2 Skupni pregled doseženih rezultatov

V spodnji tabeli (Tabela 1) prikazujemo povzetek glavnih učinkov ter njihove opise za vseh 12 projektov, ki so bili zaključeni v Sloveniji:

Tabela 1: Opis učinkov rezultatov projektov na podjetja

Učinek	Opis učinka
<b>Učinek na trgu (tržni delež, dobiček)</b>	Večinoma so projekti del večjih projektov pri katerih direktni tržni delež oz. dobiček (še) ni izmerljiv. Okvirni podatek povečanja tržnega deleža so podala tri podjetja, ki predvidevajo v povprečju 70% tržni delež ob vstopu na trg. Dve podjetji ob plasiranju izdelkov na trg predvidevata do 50% povečanje dobička.
<b>Nova / ohranjena delovna mesta</b>	Zaradi okrevanja po krizi večine izmed sodelujočih podjetij so se delovna mesta ohranila, pri štirih podjetjih pa v povprečju (ob uspešnem lansiranju izdelkov na trg) pričakujejo 8 novih zaposlitev do leta 2013.
<b>Nov/izboljššan produkt/proces</b>	V okviru KBB tehnoloških projektov je bilo razvitih: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 6 novih izdelkov,</li> <li>– 2 izboljšavi izdelka,</li> <li>– 2 nova procesa,</li> <li>– 3 predlogi novih projektov,</li> <li>– vpeljave v EU projekte/pobude,</li> <li>– Ustanovljeno 1 odcepljeno podjetje.</li> </ul>
<b>Večja dodana vrednost</b>	Dodana vrednost za vsak posamezen projekt je težko izmerljiva saj večina izmed razvitih izdelkov še ni na trgu. V nadaljevanju so prikazane nekatere procesne in produktne izboljšave (vpeljane s strani podjetij), ki posredno vodijo k višji dodani vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodajanje novih funkcionalnosti obstoječim izdelkom,</li> <li>– razvoj lastnih končnih izdelkov (premikanje po verigi vrednosti navzgor),</li> <li>– spodbujanje raziskovalnega okolja v podjetju,</li> <li>– dodajanje pridobljenega know-how-a v obstoječo ponudbo podjetja,</li> <li>– krajši časi za lansiranje novih izdelkov/storitev,</li> <li>– internacionalizacija izdelkov in proizvodov,</li> <li>– uporaba novih materialov pri proizvodnji.</li> </ul>
<b>Mreža kontaktov</b>	Večina KBB svetovalcev za prenos tehnologij je podjetjem predstavila lastno mrežo kontaktov, ki so na različne načine pomagale podjetjem. Razširitev poslovnih kontaktov v naslednje države: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avstrija,</li> <li>– Grčija,</li> <li>– Španija,</li> </ul>

Učinek	Opis učinka
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Italija,</li> <li>– Hrvaška,</li> <li>– Litva in</li> <li>– Finska</li> </ul>
<b>Sodelovanje z RR</b>	<p>Podjetja so preko KBB svetovalcev pridobila dostop do RR storitev, ki jih nudijo naslednje organizacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fakulteta za elektrotehniko, UL</li> <li>– Biotehnična fakulteta, UL</li> <li>– Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, UM</li> <li>– Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, UM</li> <li>– Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, UL</li> <li>– Oria d.o.o.</li> <li>– Tecos, Celje</li> <li>– Strojna fakulteta, UL in UM</li> <li>– Fakulteta za strojništvo in ladjedelništvo, Univerza v Zagrebu</li> <li>– Urad za intelektualno lastnino (SIPO)</li> </ul>
<b>Pridobljena znanja v podjetju/projektni skupini</b>	<p>Podjetja so preko tehnoloških projektov pridobila naslednja znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znanja s področja vodenja tehnoloških projektov,</li> <li>– oblikovanje poslovnih modelov,</li> <li>– definiranje prodajne politike in edinstvenih prodajnih prednosti izdelkov in storitev,</li> <li>– izboljšano razumevanje možnosti uporabe analitičnih orodij in problemov modeliranja uporabnikov socialnih omrežij,</li> <li>– izdelava marketinške analize in analiza vplivov na okolje,</li> <li>– postopki reševanja problemov, načini reševanja sporov, ipd.,</li> <li>– seznanitev z tehnološkim procesom za proizvodnjo visoko kakovostnega komposta,</li> <li>– projektni način dela in način oblikovanja RR tima znotraj podjetja,</li> <li>– poznavanje merilnih, komunikacijskih in informacijskih tehnologij,</li> <li>– znanja povezana z merjenjem pretokov kapljevin,</li> <li>– znanja s področja polimernih materialov in postopkov predelave le-teh,</li> <li>– znanja povezana s pripravo biokompozitnih materialov, njihovim brizganjem, postopkom ugotavljanja integritete materiala, ipd.,</li> <li>– patentna zaščita, postopki mednarodne patentne zaščite.</li> </ul>
<b>Vpliv na strateški razvoj podjetja</b>	<p>Pozitiven v vseh 12 primerih. Projekti so pri podjetjih potrdili tezo, da je razvoj lastnih (tržno uspešnih) izdelkov in storitev eden izmed ključnih dejavnikov dolgoročnega uspeha podjetja.</p>

### 3 Glavne ovire pri izvajanju tehnoloških projektov

V tem poglavju so povzete najpogostejše ovire, na katera so podjetja in svetovalci naletela pri izvajanju projektov. Vsak izmed svetovalcev ter tudi podjetja so imeli ob koncu projekta namreč možnost posredovati svoje komentarje, predloge in kritike.

**Omejenost s finančnimi viri.** Prva in hkrati tudi najbolj pogosta ovira s katero so se srečevala praktično vsa podjetja je bila njihova finančna omejenost (predvsem s stališča vlaganja v RR in z njimi povezanimi aktivnosti), ki se bojujejo za obstoj na trgu, in jim likvidnost predstavlja prvotno in prioritarno skrb. Kot ena izmed možnih alternativ je bila vzpostavitev kombiniranega programa, ki bi posameznim odobrenim podjetjem in njihovim projektom poleg nudenja storitev omenjenih svetovalcev nudil še opcijsko fiksno finančno podporo v znesku do 50.000 € z minimalnimi administrativnimi zahtevami.

**Neustrezna izbira kandidatov za svetovalce za prenos tehnologij.** TIA je v letu 2010 preko dveh javnih pozivov pozvala zainteresirane kandidate k prijavi na izobraževanja, ki jih je organiziral KBB konzorcij. V kriterijih za izbiro svetovalcev za prenos tehnologij ni bilo posebne omejitve, da naj bi bili svetovalci predstavniki iz gospodarstva z tehnično izobrazbo in ne predstavniki tehničnih izobraževalnih institucij. Sicer ti mogoče res lahko zagotovijo bolj ustrezne kontakte s tovrstnih RR institucij (preko osebnih poznanstev) vendar pa je težko pričakovati od npr. raziskovalca, ki še ni delal v industriji, da bo na problem gledal iz aplikativnega vidika.

**Premalo praktičnih primerov (dobre prakse) v fazi izobraževanja.** Po mnenju nekaterih izmed svetovalcev so bila izobraževanja za izbrane kandidate (za svetovalce za prenos tehnologij) preveč teoretična. Manjkalo naj bi več dobrih primerov iz praks, predvsem primerov, ki bi vključeval prenos tehnologij v malih podjetjih.

**Velik razkorak v razmišljanju pri RR organizacijami in industrijo.** Ta, sicer ne nepoznana ovira, je prisotna ne samo v slovenskem prostoru temveč tudi širše. Zato so sposobnosti dobrega svetovalca za prenos tehnologij tudi v tem, da je sposoben/a zbuditi in spodbujati interes tako pri predstavnikih akademske sfere kot tudi industrije. Motivacija vpletenih deležnikov na sploh je ključnega pomena za uspešno sodelovanje in realizacijo zastavljenih ciljev v skupnih projektih.

**Časovna omejenost.** Manevrski prostor podjetij, ki so izvajala tehnološke projekte je bil precej kratek, kar je posledica časovne omejenosti s strani projekta KBB. Projekti so bili namreč omejeni na časovno obdobje od decembra 2010 do oktobra 2011, kar je lahko za celoten razvoj izdelka relativno premalo.

**Omejenost s človeškimi viri.** To se je kazalo predvsem pri manjših podjetjih, ki delujejo v tehnološko intenzivnih panogah (ICT, energetika ...) kjer so izdelki in storitve rezultat multidisciplinarnih znanj, kar seveda zahteva strokovne kadre iz različnih področij. Te pa podjetje redko potrebuje za dalj časa (kar bi upravičilo smiselnost zaposlovanja).

**Zunanji vplivi na izvajanje projektov.** Tehnološki projekti so večinoma podvrženi veliki dinamiki (hitre odločitve o ukinitvi projekta, prevzemi, odstopanja od prvotno zastavljenih ciljev ...) kar ima navadno za posledico še dodatne administrativne zaplete in zastoje.

## Zaključek

Kot dolgoročne cilje projekta KBB si je konzorcij zadal nalogo spodbuditi spremembo v trenutnih inovacijskih politikah slovenskih in avstrijskih MSP, ki so večinoma usmerjene na sodelovanje zgolj na lokalni ravni. Hkrati je bil eden izmed ciljev tudi povečati in spodbuditi RR aktivnosti v teh podjetjih, kar se je v trenutnih pogojih (ko je za podjetja ključnega pomena, da zagotovijo likvidnost) izkazalo za precej težko izvedljivo. Tako je tudi namen, da KBB projekt v RR institucijah spodbudi več aplikativnih raziskav, ki bi lahko dvignile dodano vrednost izdelkov in storitev, precej otežen.

Predstavljeni pilotni projekti pa vendar nakazujejo, da se podjetja zavedajo pomena RR aktivnosti in stalnega izboljševanja proizvodnih procesov. V letu 2011 je bilo v okviru projekta podprtih 12 projektov v Sloveniji in 14 projektov v Avstriji. Projekt KBB je posredno spodbudil tudi direktno čezmejno sodelovanje pri 1 projektu (avstrijski tehnološki projekt v povezavi z slovenskim podjetjem Container d.o.o.) ter ob proaktivnosti KBB svetovalcev za prenos tehnologij različne navezave z raziskovalnimi skupinami iz tujine (Avstrija, Grčija, Španija, Italija, Hrvaška, Litva in Finska).

Med glavne ovire pri izvajanju omenjenih tehnoloških projektov lahko štejemo omejenost s finančnimi viri, velik razkorak v razmišljanju pri RR organizacijah in industrijo, časovna omejenost, omejenost s človeškimi viri in drugimi zunanjimi vplivi.

KBB svetovalci so opozorili tudi na nekaj pomanjkljivosti, ki so se je pojavile tekom izvajanja projekta in sicer največkrat na preveč teoretično naravnana izobraževanja s premalo vključenimi primeri dobrih praks (tistih z vpletenimi MSP) ter tudi na delno neustrezno izbiro kandidatov za KBB svetovalce. Kljub temu so bila podjetja v večini z izvajanjem in podporo s strani svetovalcev zadovoljna in so pripravljene z njimi sodelovati tudi v prihodnje.