

2018

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

ZAKLJUČNA PROJEKTNA NALOGA

ZAKLJUČNA PROJEKTNA NALOGA

LUKA MASTNAK

LUKA MASTNAK

KOPER, 2018

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

Zaključna projektna naloga

INOVIRANJE IZDELKOV  
V IZBRANEM PODJETJU

Luka Mastnak

Koper, 2018

Mentor: viš. pred. mag. Dušan Gošnik

## **POVZETEK**

V zaključni projektni nalogi obravnavamo proces inoviranja izdelkov v podjetju Aplast d. o. o. na primeru razvoja izdelka ECOdip. V teoretičnem delu so predstavljeni pojmi, ki zadevajo proces inovacije oziroma razvoja novega izdelka, ter možni dejavniki, ki vplivajo na potek procesa inoviranja vse do implementacije inovacij. Analizirali smo proces inoviranja izdelka na primeru podjetja ter izpostavili ovire, s katerimi se tekom procesa inoviranja podjetje sooča. Z analizo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti inovacijskega procesa na primeru izdelka smo razvili predloge za izboljšanje procesa inoviranja izdelkov v podjetju.

*Ključne besede:* management, proces, razvoj, inovacija, Aplast d. o. o.

## **SUMMARY**

In this final project we discuss the process of product innovation in company Aplast d. o. o. on the example of ECOdip product development process. In the theoretical part, the concepts related to the process of innovation or development of the new product are presented, as well as possible factors that influence the process of innovation until the implementation of the innovation on the market. We analysed the process of product innovation on the example of the company Aplast d. o. o. and highlighted the obstacles that the company faces during the process of innovation. By analysing the advantages, disadvantages, opportunities and threats of the innovation process on the example of a product, we developed the proposals for improving the process of product innovation in the company.

*Key words:* management, process, development, innovation, Aplast d. o. o.

UDK: 001.895:33(043.2)

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju viš. pred. mag. Dušanu Gošniku za strokovno pomoč in vodenje pri izdelavi zaključnega projektne delo. Posebna zahvala velja tudi vsem družinskim članom in bližnjim ter vsem ostalim, ki so mi nudili podporo in spodbudo v času študija.

## VSEBINA

<b>1 Uvod.....</b>	<b>1</b>
1.1 Teoretična izhodišča in opis problema zaključne projektne naloge .....	1
1.2 Namen in cilji zaključne projektne naloge .....	3
1.3 Uporabljene metode za doseg ciljev zaključne projektne naloge.....	3
1.4 Predpostavke in omejitve pri obravnavanju raziskovalnega problema .....	4
<b>2 Opredelitev osnovnih pojmov procesa inoviranja izdelkov .....</b>	<b>5</b>
2.1 Opredelitev invencije in inovacije.....	5
2.2 Delitev inovacij.....	5
2.3 Dejavniki, ki vplivajo na proces inoviranja novih izdelkov .....	6
2.4 Proces inoviranja izdelkov.....	7
2.5 Inovativnost v slovenskem inovativnem prostoru .....	8
<b>3 Predstavitev podjetja .....</b>	<b>9</b>
3.1 Podjetje danes .....	9
3.2 Položaj podjetja na mednarodnih trgih .....	9
3.3 Inovacijska dejavnost podjetja.....	9
3.4 Predstavitev inovativnega izdelka na primeru podjetja.....	10
<b>4 Analiza spin procesa inoviranja izdelkov na primeru .....</b>	<b>13</b>
4.1 Notranji vplivi na proces inoviranja izdelka v podjetju Aplast d. o. o. ....	13
4.2 Zunanji vplivi na proces inoviranja izdelka .....	14
4.3 Obvladovanje tveganj v procesu inoviranja izdelka v podjetju.....	16
<b>5 Obstoječi način procesa inoviranja izdelkov na primeru.....</b>	<b>18</b>
5.1 Analiza obstoječega procesa inoviranja izdelkov .....	18
5.2. Faza snovanja na primeru izdelka ECODip .....	18
5.3 Faza planiranja na primeru izdelka ECODip.....	20
5.4 Izvedbena faza na primeru izdelka ECODip .....	20
5.5 Zaključek projekta .....	22

<b>6 Predlogi za izboljšave procesa inoviranja izdelkov v podjetju .....</b>	<b>24</b>
<b>7 Sklep .....</b>	<b>26</b>
<b>Literatura in viri.....</b>	<b>27</b>

## **SLIKE**

Slika 1: Ovire inoviranja pri razvoju novih izdelkov .....	7
Slika 2: ECOdip zbiralnik odpadkov .....	11
Slika 3: Primerjava med zbiralniki odpadkov .....	12

## **PREGLEDNICE**

Preglednica 1: Analiza prednosti in slabosti notranjih vplivov.....	14
Preglednica 2: Analiza priložnosti in nevarnosti zunanjih vplivov.....	15
Preglednica 3: Prikaz analiziranih tveganj med procesom inoviranja .....	17

## KRAJŠAVE

Analiza SPIN	Analiza slabosti, prednosti, nevarnosti in pričakovanj (ang. SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
B2B	Poslovanje med podjetji (ang. <i>Business to Business</i> )
B2C	Poslovanje podjetij s končnimi kupci (ang. <i>Business to Customer</i> )
CAD/CAM	Računalniško podprto konstruiranje (ang. <i>Computer Aided Design/Model</i> )
DFM	Načrti za proizvodnjo (ang. <i>Design for Manufacturing</i> )
Capex	Investicije v osnovna sredstva (ang. <i>Capital Expenditure</i> )
FMEA	Metoda za proučevanje medsebojnih vplivov napak in za analizo (ang. <i>Failure Mode Effects Analysis</i> )
ISIR	Potrditev vzorcev (ang. <i>Initial Sample Inspection Report</i> )
ISO	Mednarodna organizacija za standardizacijo podjetij (ang. <i>International Organization for Standardization</i> )
Know-How	Uveljavljeno lastno znanje in izkušnje podjetja
LT	Pretočni čas dobave naročila (ang. <i>Lead time</i> )
Moldflow	Izvajanje simulacij brizganja plastike (ang. <i>Moldflow</i> )
PPAP	Proces odobritve izdelka in procesa; opis na strani 27 (ang. <i>Production Part Approval Process</i> )
SOP	Začetek serijske proizvodnje (ang. <i>Start of Production</i> )
Študija izvedljivosti	Raziskava trga in zmogljivosti izvedbe (ang. <i>Feasibility study</i> )
Vzorčenje F	Zadnji preizkus (ang. <i>Final trial</i> )
WBS	Retrogradna členitev projekta (ang. <i>Work Breakdown Structure</i> )



## **1 UVOD**

V zaključni projektni nalogi proučujemo področje inovacijskega managementa na primeru procesa razvoja novega izdelka proizvodno-prodajnega podjetja Aplast d. o. o. s poudarkom na inovacijski rotomolding predelavi plastike ter inovacijskem globinskem zbiranju odpadkov. Z inovativno dejavnostjo brizganja plastike vse več slovenskih podjetij, med njimi tudi v tej nalogi obravnavano podjetje Aplast d. o. o., prodira na zahodna tržišča in ohranja prednost na domačih trgih in trgih bivše Jugoslavije.

Med slovenskimi podjetji, ki izrazito izstopajo iz povprečja, je opazno hčerinsko podjetje Aplast d. o. o. s 40-letno tradicijo na področju komunalnih naprav in oblikovanja plastične mase. V podjetju Aplast d. o. o. se dnevno ukvarjajo z inoviranjem svojih izdelkov, saj se zavedajo, da je tudi v Sloveniji potrebno ohranjati trajno konkurenčnost. Usmerjeni so v razvoj izdelkov visoke kakovosti, izdelki pa morajo zadostovati osnovnim zahtevam, kot so kakovost, stroškovna ugodnost, varnost in učinkovitost. Z doseganjem osnovnih zahtev in s svojimi lastnimi izdelki zagotavljajo tržno prednost in prepoznavnost na konkurenčnem trgu. V podjetju Aplast d. o. o. imajo odlične pogoje za inovativno delo, saj imajo svojo razvojno ekipo, orodjarno, peskalnico in strojno delavnico, kjer lahko z uporabo sodobnih CNC rezkalnikov oblikujejo različne inovativne kalupe, s pomočjo katerih kasneje vlivajo izdelke. Tako so se – kot ostala slovenska in tuja podjetja – pridružili skrbi za odgovorno izrabo naravnih virov in ravnanje z odpadki, da bi s tem posledično dolgoročno ustvarjali pogoje za kakovostnejše in bolj zdravo življenje.

Na podlagi omenjenih idej so predstavili inovativen izdelek lastne blagovne znamke za globinsko zbiranje odpadkov ECOdip, kar nam v tej zaključni projektni nalogi predstavlja center preučevanja procesa inoviranja.

### **1.1 Teoretična izhodišča in opis problema zaključne projektne naloge**

Kadar govorimo o izdelku, se je potrebno zavedati, da je to osnovni element trženja in osnovni element tehnološkega razvoja v podjetju. Kakšen pa mora biti izdelek, da lahko govorimo o novem izdelku? Da lahko govorimo o novem izdelku, moramo proizvesti takšen izdelek, ki ga ni ustvaril še nihče na trgu. Če pa dodamo že obstoječemu izdelku le določene izboljšave, govorimo o inovaciji (Mikrobiz 2014). Inovacije pomenijo nekaj, kar je novo oziroma nadgrajeno. Vsi se zavedamo, da bi bil svet brez inovacij pust in enoličen, zato si vsi prizadevamo k ustvarjanju inovacij v svetu. S pomočjo možganske nevihte, Gordonove tehnike, zapisovanja idej in miselnih vzorcev lahko pridemo do invencije (ideje), ki se s pomočjo truda, nadgradnje spremeni v inovacijo, le-ta pa je pred uspešno vzpostavitvijo na vse zahtevnejšem trgu pod velikim vprašanjem. V inovacije moramo vložiti ogromno časa, napora, truda in če pride do sinhronega ujemanja, dobimo uspešno inovacijo (Mikrobiz 2014).

Inovacije in pojme, ki so povezani z njimi, pa bomo preučili na primeru podjetja Aplast d. o. o.

V poslovnem svetu moramo biti vselej hitri, boljši in učinkoviti, toda ne vedno. Seveda je potrebno, da smo hitri, učinkoviti in podobno, ampak v poslovnem svetu vsi hitijo in želijo biti najboljši, a najboljši kos si pribori samo eden. V vsaki organizaciji je ključno preživetje, ki ga moramo načrtovati z rastjo, razvojem in uspehi, saj zgolj preživetje ni dovolj. Ko govorimo o inovacijah, pogosto slišimo pojem invencija. To je nova zamisel, ki se sliši obetavno, vendar ni zagotovitev, da se bo le-ta v prihodnosti realizirala v pravo rešitev in da bo uporabna. Teoretik Pompe (2011, 37) o invenciji meni naslednje: »Invencija se nanaša na nov proizvod, storitev, proces ali sistem in jo lahko zaščitimo in tržimo pravice intelektualne lastnine, če je to tehnično izvedljivo in funkcionalno. Inovacija je rezultat nekega raziskovalnega dela, ki podjetju pomeni neko spremembo v obliki uspešnega izkoriščanja novih idej.« Ko govorimo o invenciji in inovaciji pa nastopi inovacijski proces, ki načrtno pretvarja invencije v inovacije. Prva stopnja je generiranje inovacij (ustvarjalnost), druga stopnja pa se nanaša na pretvarjanje invencij v inovacije (Bučar in Stare 2003, 15). Po Likar, Križaj in Fatur (2006, 20) v poslovnem svetu ločimo inovacijski management in rutinski management. Razlika med njima je v tem, da je prvi osredotočen na raziskovanje, razvoj, razvijanje in implementiranje novosti, pri drugem pa gre za vsakdanje in ponavljajoče se dogodke. Oba tipa managementa sta v poslovnem svetu zelo pomembna. Pri rutinskem govorimo o vsakdanjih dogodkih, opravilih, ki se pa morajo dopolnjevati z inovacijskim managementom, zato da postanejo enostavnejša, gospodarnejša in predvsem produktivnejša, kar je v današnjem poslovnem svetu zelo pomembno (Likar, Križaj in Fatur 2006, 20).

V zaključni projektni nalogi bomo preučili proces inoviranja izdelkov in dejavnike, ki vplivajo na proces inoviranja izdelkov na primeru obravnavanega podjetja Aplast d. o. o. Podjetje Aplast d. o. o. je kot podjetje, ki se ukvarja s preoblikovanjem plastičnih mas (angl. rotomolding), med vodilnimi v Sloveniji in njeni bližini. S to dejavnostjo prodirajo na zahodna tržišča in ohranjajo prednost na domačih trgih in trgih bivše Jugoslavije. So hčerinsko podjetje podjetja Zagožen d. o. o. V podjetju Aplast d. o. o. se dnevno ukvarjajo z inoviranjem svojih izdelkov, saj se zavedajo, da jim konkurenca v Sloveniji neprestano sledi. Z razvitimi izdelki lastne blagovne znamke zagotavljajo tržno prednost in prepoznavnost na konkurenčnem trgu. V podjetju Aplast d. o. o. imajo odlične pogoje za inovativno delo, saj imajo svojo orodjarno, peskalnico in strojno delavnico, kjer lahko z uporabo sodobnih CNC rezkalnikov oblikujejo različne inovativne kalupe, s pomočjo katerih kasneje vlivajo izdelke. Menimo, da so v podjetju Aplast d. o. o. nagnjeni k inovativnosti in da je to pogoj za uspešno delo, kar bomo skozi zaključno projektno nalogo tudi predstavili.

Osnovni obravnavani problem v tej zaključni projektni nalogi se bo nanašal na analizo procesa inoviranja izdelkov v podjetju Aplast d. o. o. in preučevanjem dejavnikov, ki vplivajo

na proces inoviranja izdelkov. Predstavili bomo tudi, kako bi lahko z analizo razpoložljivih podatkov ter ustreznimi podanimi predlogi vplivali na izboljšanje procesa.

## **1.2 Namen in cilji zaključne projektne naloge**

Namen zaključne projektne naloge je z analizo podatkov teoretično in shematično prikazati proces inoviranja izdelkov v podjetju Aplast d. o. o. na primeru razvoja izdelka ECOdip. Predstavili bomo določene pojme, citate in teoretike, ki so neposredno povezani z inovacijami in inovacijskim procesom, hkrati pa želimo predstaviti in opozoriti na opažena ključna tveganja, s katerimi se v dandanašnjem času soočajo vsi proizvajalci izdelkov in polizdelkov iz plastike ob inoviranju. Podatki<sup>1</sup> kažejo, da smo Slovenci vrhunski inovatorji, npr. Pipistrel, Krka. Omenjena podjetja primarno izhajajo iz Slovenije, vendar njihova poslovna dejavnost zaradi nižjih stroškov in manj obsežne birokracije ter tudi zaradi povečane produktivnosti obratuje na tujih tleh. Menimo, da bi bilo slovensko podjetno okolje še možno izboljšati in uveljaviti.

Ključni namen naše naloge je na obravnavanem primeru raziskati, na kakšen način v podjetju Aplast d. o. o. poteka proces inoviranja izdelkov-

V ta namen smo zastavili naslednje cilje zaključne projektne naloge:

- preučiti in analizirati razpoložljive podatke o procesu inoviranja izdelkov na primeru izdelka ECOdip v podjetju Aplast d. o. o.,
- opraviti analizo SPIN na primeru procesa inoviranja izdelka ECOdip (raziskati slabosti, prednosti, nevarnosti ter priložnosti trga),
- pridobljene podatke iz primera procesa inoviranja izdelka ECOdip analizirati in podati predloge za izboljšanje procesa inoviranja izdelkov.

Praktična spoznanja o inovacijski dejavnosti podjetja Aplast na primeru izdelka ECOdip želimo prenesti v teoretična izhodišča, da bi lahko podjetje izboljšalo svoj proces inoviranja izdelkov.

## **1.3 Uporabljene metode za doseg ciljev zaključne projektne naloge**

Izhodišči zaključne projektne naloge predstavljata analiza razpoložljivih virov s področja inoviranja izdelkov in analiza pridobljenih internih informacij podjetja Aplast d. o. o. o obravnavanem področju in primeru. V okviru pridobljenih podatkov smo oblikovali teoretični

---

<sup>1</sup> Podatki lestvice Innovation Union Scoreboard 2016 (GZS 2016) kažejo, da je Slovenija s 93-odstotnim povprečjem pri uspešnosti inovacij EU28 v skupini pomembnih inovatorok držav članic (v družbi Avstrije, Belgije, Francije, Irske, Luksemburga in Združenega kraljestva). Vir: [https://www.gzs.si/skupne\\_naloge/dogodki/vsebina/Dan-inovativnosti/Dan-inovativnosti-2016](https://www.gzs.si/skupne_naloge/dogodki/vsebina/Dan-inovativnosti/Dan-inovativnosti-2016).

del zaključne projektne naloge. Ker želimo preučiti obstoječi proces inoviranja izdelka na primeru podjetja Aplast d. o. o. ter v okviru le-tega izpostaviti ovire, s katerimi se je podjetje Aplast d. o. o. soočalo v poteku procesa inoviranja izdelka in nadaljnje implementacije izdelka na trg, smo v naslednjem, aplikativnem delu izdelali analizo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti inovacijskega procesa na primeru izdelka. Na podlagi izsledkov v okviru študije primera smo predstavili ugotovitve in podali predloge za izboljšanje procesa inoviranja izdelkov.

Metode, uporabljene v zaključni projektni nalogi, so:

- deskriptivna metoda za prikaz in opisovanje pojmov s področja inovativnosti,
- metoda klasifikacije za pomoč obrazložitve pojmov in pojavov s področja inovativnosti,
- metoda kompilacije za povzemanje raziskav in spoznanj drugih avtorjev,
- študija primera podjetja na primeru procesa inoviranja izdelkov v podjetju Aplast d. o. o.,
- analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti procesa inoviranja izdelkov.

Vsi grafični prikazi in tabele, ki so zbrani v tej zaključni projektni nalogi, so predstavljeni s pomočjo rabe računalniškega programa Microsoft Word.

#### **1.4 Predpostavke in omejitve pri obravnavanju raziskovalnega problema**

Predpostavljamo, da bodo pridobljene ugotovitve in predlogi v zaključni projektni nalogi predstavljali posreden doprinos podjetju Aplast d. o. o. in bodo uporabni v procesu inoviranja novega izdelka v proizvodnji podjetja Aplast d. o. o. in drugje.

V zaključni projektni nalogi smo s študijo primera vsebinsko omejeni na področje proučevanja procesa inoviranja izdelka na primeru podjetja Aplast d. o. o. Zaradi pomanjkljivih podatkov podjetja Aplast d. o. o. je dejansko stanje uspešnosti inovacijske dejavnosti v podjetju tudi težje določiti in prikazati. Poslovnih skrivnosti v tej raziskavi nismo omenjali.

## **2 OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV PROCESA INOVIRANJA IZDELKOV**

Razumevanje procesa inoviranja oziroma razvoja izdelkov ter inovacij v podjetju je odvisno od vzpostavljene inovacijske kulture v podjetju ter zaznavanja kulture inoviranja. V večini podjetij inovacije še vedno predstavljajo tehnične izboljšave na področju proizvodne dejavnosti. Ker je vedno več zaznanih potreb in želj potrošnikov ter teženj po zadovoljitvi slednjih, je v podjetjih nujno potrebno vzpostaviti kulturo inoviranja, da lahko podjetje omogoči nakup ali storitev glede na potrebe potrošnikov.

### **2.1 Opredelitev invencije in inovacije**

Ko govorimo o inovacijah, pogosto slišimo pojem invencija. Po Bučarju in Staretu (2003, 15) je invencija nova zamisel, ki se sliši obetavno, še zmeraj pa obstaja malo verjetnosti, da bo predlagana rešitev prava in da bo uporabna. Inovacija je opredeljena kot nov proizvod ali storitev. Avtorji Mulej idr. (1994, 8) ugotavljajo: »V najsodobnejših razmerah, ki danes veljajo za gospodarsko najrazvitejše predele sveta, odjemalci sprejmejo in zahtevajo to, kar je odlično v smislu cene, tehnične in komercialne kakovosti, izbire in enkratnosti«. Po Afuah (1998, po Mulej idr. 1994, 197) bi lahko torej zaključili, »da inovacija brez tržnega uspeha ni inovacija«.

Ko govorimo o invenciji in inovaciji, pa nastopi inovacijski proces, ki načrtno pretvarja invencije v inovacije. Prva stopnja je generiranje inovacij (ustvarjalnosti), naslednja stopnja pa zajema pretvarjanje invencij v inovacije<sup>2</sup> (Bučar in Stare 2003, 16). Pompe (2011, 16) o inovaciji pravi: »Inovacija ob vstopu na trg prinese novo korist v obliki izdelka, dodano vrednost na kakovost, znižanje stroškov, dvig slovesa podjetja, ohranjanje konkurenčnosti itd. Inovacija je opredeljena kot rezultat dolgotrajnega snovanja in raziskovalnega dela, ki podjetju pomeni neko spremembo v obliki uspešnega izkoriščanja novih idej.«

### **2.2 Delitev inovacij**

Po navedbah Muleja (2006, 8) so inovacije izpeljane iz invencij in predstavljajo vse koristne novosti.

Prvi vidik inovacij se nanaša na novosti vsebine (programa poslovanja), lastnosti izdelkov, proizvodnih procesov, organizacijskih lastnosti delovanja, na nove stile vodenja v organizacijah in celotni družbi ter na nove lastnosti uporabljenih metod in stilov dela. Naslednji vidik zajema razlikovanje inovacijskih posledic glede na korenite<sup>3</sup> ali

---

<sup>2</sup> Po Muleju (2006, 8) se v angleškem jeziku proces inoviranja in njegov rezultat – inovacija – imenujeta enako. Uporaba omenjenega pojma zato povzroča izzive pri razumevanju.

<sup>3</sup> Korenite novosti (Mulej 2006, 18) bistveno vplivajo na spremembo znanih običajev in terjajo novo učenje.

drobne<sup>4</sup> inovacije. Glede na nastanek so novosti lahko nove<sup>5</sup> ali gre za nove kombinacije starih/novih<sup>6</sup> zamisli. Glede na dolžnost avtorjev in ustvarjanja novosti ločimo invencije in inovacije znotraj<sup>7</sup> in zunaj<sup>8</sup> službene dolžnosti.

Podjetje, ki želi na današnjem trgu – predvsem na področju predelovanja plastičnih mas – ostati konkurenčno, mora izvajati inovativno dejavnost, s katero doseže svoje zastavljene cilje tako v okviru zasedenosti proizvodnih kapacitet kot v primeru zadovoljitve pričakovanja potrošnikov po konkurenčnih cenah in kakovosti.

### **2.3 Dejavniki, ki vplivajo na proces inoviranja novih izdelkov**

V procesu inoviranja se pojavijo dejavniki, ki predstavljajo ovire in vplivajo na inovacijsko dejavnost, in to ne glede na sektor. Mednje uvrščamo posebnosti podjetniškega okolja in kulture, pomanjkanje verodostojnega znanja, systemske in institucionalne ovire (Bučar in Stare 2003, 8). Dejavniki oviranja inovacij se med seboj razlikujejo glede na stroške, povezane z inovativnostjo podjetja, različne institucionalne ovire, človeške vire in organizacijsko kulturo ter glede na vladno politiko (Mohen in Roller 2005, v Zabukovnik 2014, 84).

---

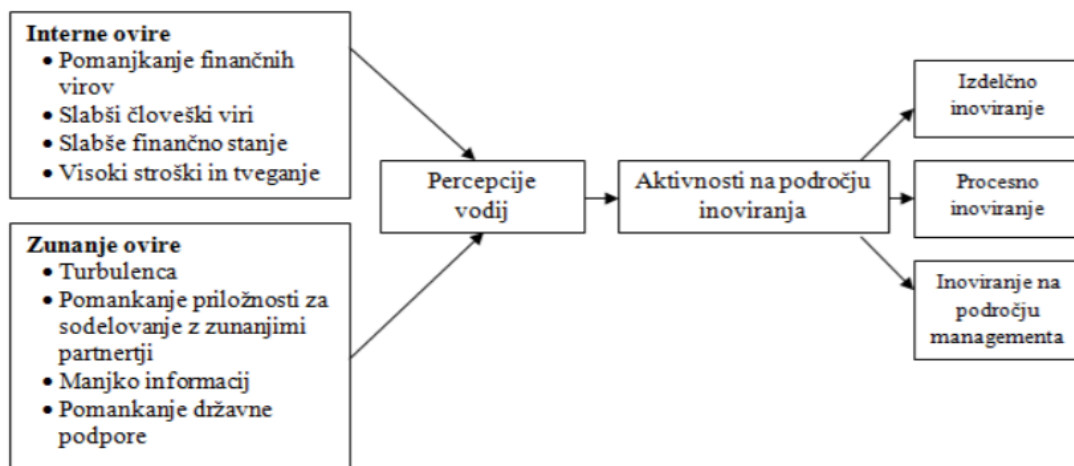
<sup>4</sup> Drobne novosti (Mulej 2006, 18) nimajo velikega vpliva na stare navade in vse omenjeno zgoraj. Večina inovacij je »drobnih«, saj te ljudje najlažje sprejmejo.

<sup>5</sup> Nove novosti so zelo redke, pa vendar se zgodijo (prvi tisk, prvi ogenj ...) (Mulej 2006, 18).

<sup>6</sup> Kombinirane novosti predstavlja velika večina sodobnih novosti (hiše, računalniki, oblačila ...) (Mulej 2006, 18).

<sup>7</sup> Takšne vrste invencij in inovacij avtorji strogo zaupajo le priznanim strokovnjakom (Mulej 2006, 18).

<sup>8</sup> Stara praksa invencij in inovacij je po Mulejevem (2006, 18) mnenju poznala le tehnično-tehnološke inovacije.



**Slika 1: Ovire inoviranja pri razvoju novih izdelkov**

Vir: Madrid-Guijarro in drugi 2009 v Zabukovnik 2014, 85.

Identifikacija ovir lahko podjetju pomaga pri spodbujanju večje inovativnosti tako, da spodbuja in podpira nove ideje in omogoča lažje upravljanje z njimi. Slika 1 ponazarja vpliv internih ter eksternih ovir na percepcije vodij znotraj organizacije, ki posledično vplivajo na razvoj treh različnih tipov aktivnosti na področju inoviranja v podjetju. Ločimo med izdelčnim inoviranjem, procesnim inoviranjem ter sistemskim oziroma inoviranjem na področju managementa. Omenjene ovire so razdeljene na notranje in zunanje. Med interne ovire spadajo finančno stanje podjetja, slabši človeški viri, visoka tveganja za projekte ipd. Eksterne ovire pa predstavljajo turbulence v poslovnem okolju, pomanjkanje vhodnih informacij, pomanjkanje podpornih institucij in drugo (Madrid-Guijarro in drugi 2009 v Zabukovnik 2014, 85).

## 2.4 Proces inoviranja izdelkov

Proces razvoja izdelka se prične s sistematičnim zbiranjem idej na podlagi domišljije, izmenjave informacij, opazovanja, prenašanja izkušenj z različnih področij ipd. Dober vir za pridobivanje informacij lahko predstavljajo tudi zunanji viri (v primeru ECODip predvsem varovanje okolja ter potrebe potrošnikov in splošne družbe). Iz razvojnega vidika v okviru razvoja novega izdelka tudi v podjetju stremijo k razvoju nove tehnologije, novega materiala in novih naročnikov, k uporabi notranjih resursov, povečanju proizvodnih kapacitet ter pridobivanju novih znanj in veščin.<sup>9</sup>

Za proces razvoja novega izdelka so po Bezljaju (2011, 57) značilni razvoj arhitekture novega proizvoda, gradnikov in vmesnikov, oblikovanje novega proizvoda, razvoj novega proizvoda za proizvodnjo in za sestavljanje, načrtovanje testiranja, načrtovanje zanesljivosti, trpežnosti

<sup>9</sup> [Http://www.techpo.si/attachments/File/NPDpredavanje1109.pdf](http://www.techpo.si/attachments/File/NPDpredavanje1109.pdf) (11. 10. 2017).

oziroma popravljivosti, načrtovanje za okolje ter načrtovanje življenjskega cikla novega izdelka. Bezljaj (2011, 58) med drugim ugotavlja, da »načrtovanje razvoja novega proizvoda obsega oceno proizvodnih stroškov, zmanjševanje cen posameznih komponent, zmanjševanje stroškov montaže in stroškov podporne dejavnosti ter predstavlja velik vpliv odločitev na ostale faktorje razvoja novega izdelka.« Teoretiki sodobne inovacijske prakse (Gondim idr. 2015, 45) menijo, da vse definicije procesa inoviranja izdelkov vodijo k skupnim šestim ključnim aspektom, ki so načrtovanje, izvedba, rezultati, izboljšanja, študija izvedljivosti ter novosti. Inoviranje v organizacijah vključuje načrtovanje procesa (namerne in načrtovane akcije, namenjene transformaciji, ali novi ali izboljšani procesi ali produkti), izvedbo in rezultate (ki so v okviru načrtovanja usmerjeni h končnemu rezultatu v okviru pogojev procesov ali produktov z vidnimi inovativnimi rezultati), študijo izvedljivosti (inoviranje zahteva izvedbo študije izvedljivosti, gledano kratkoročno, srednjeročno in dolgoročno), izboljšanje (posodobitev nečesa obstoječega) ter kvalitetne novosti (novosti na nepoznanem področju z novo tehnologijo) (Gondim idr. 2015, 45).

Konkreten primer procesa inoviranja na primeru izdelka bomo detajlno prikazali v nadaljevanju zaključne projektne naloge.

## **2.5 Inovativnost v slovenskem inovativnem prostoru**

Inovativnost je v slovenskem inovativnem prostoru zastavljena visoko med prioritetami in je vključena v vsa dokumentacija strateško-razvojne narave.<sup>10</sup> Podatki o inovativnosti slovenskih podjetij so s pomočjo merjenja ekonomskih učinkov relativno lahko merljivi, medtem ko je po podatkih Gospodarske zbornice Slovenije (2016) inovativnost celotnega nacionalnega gospodarstva težje meriti.<sup>11</sup> Globalne študije o konkurenčnosti so pokazale, da je naša država na področju inovativnosti uvrščena na 32. mesto izmed 144 držav. Izpostavljeno je dejstvo, da slovensko okolje zaostaja za povprečjem, kar se tiče rezultatov inovacijske dejavnosti, in prednjači, kar se tiče vhodnih inovacij, torej generiranja idej (WEF: The Global Competitiveness Report 2012–2013).

EU v WEF (The Global Competitiveness Report 2012–2013) ocenjuje, da »je Slovenija najučinkovitejša pri obvladovanju človeških virov in povezav v podjetništvu in gospodarskih učinkih, medtem ko peša na področju intelektualnega kapitala in inovatorstva«. Na podlagi podatkov GZS (2016) je opaziti, da je slovensko okolje inovativno naravnano, vendar glede rabe in generiranja znanja in intelektualne lastnine precej zaostaja za povprečjem (GZS 2016).

---

<sup>10</sup> Strateško-razvojne dokumente predstavljajo Strategija razvoja Slovenije, Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011–2020, Program reform za izvajanje Lizbonske strategije ter drugi dokumenti (GZS 2016).

<sup>11</sup> Omenjeni podatki so dostopni na Statističnem uradu Republike Slovenije (GZS 2016).



### **3 PREDSTAVITEV PODJETJA**

Podjetje Zagožen d. o. o. je bilo v sedanji obliki ustanovljeno leta 1992. Ustanovitev podjetja je pomenilo nadaljevanje dejavnosti, ki jo je pred tem že 15 let opravljal ustanovitelj podjetja Zdravko Zagožen kot samostojni podjetnik (AJPES 2016, 5).

#### **3.1 Podjetje danes**

Podjetje se danes ukvarja s proizvodnjo in trgovino kanalizacijskega in vodovodnega materiala in je ekskluzivni zastopnik za slovenski trg švicarskega podjetja Georg Fischer Waga, italijanskega podjetja GDS, nemškega podjetja Vag Armaturen itn. Prav tako podjetje Zagožen trži izdelke odvisnega podjetja Aplast d. o. o., Petrovče (AJPES 2016, 4), ki je uvrščeno med srednja podjetja z omejeno odgovornostjo. Gre za odvisno hčerinsko podjetje, ki je v 81,50-odstotni lasti obvladujočega podjetja Jakob Holding d. o. o. Brez omejitev podjetje zastopata direktorja g. Miran Zagožen in g. Branko Potočnik. Prokurist podjetja je g. Zdravko Zagožen, ki prav tako zastopa podjetje brez omejitev (AJPES 2016, 4).

#### **3.2 Položaj podjetja na mednarodnih trgih**

Podjetje Aplast d. o. o. dejavno prodira na zahodna tržišča (strmijo k Danski, Franciji, Grčiji, Madžarski, Poljski in Ruski federaciji) in hkrati ostaja konkurenčno na že osvojenih trgih (trenutni izvoz obsega Albanijo, Avstrijo, Bosno in Hercegovino, Hrvaško, Italijo, Makedonijo, Nemčijo, Norveško, Slovaško in Srbijo). Podjetje učinkovito in uspešno sledi svojim zastavljenim strateškim usmeritvam, viziji in poslanstvu (AJPES 2016, 6).

Slovenska podjetja so s svojim »know-how« in procesom inoviranja na mednarodnih trgih zelo cenjena, saj jih odlikujejo visoka kakovost in dovršeni standardi. Eno izmed mednarodno prepoznavnih slovenskih podjetij na področju plastične industrije je tudi podjetje Aplast d. o. o.

#### **3.3 Inovacijska dejavnost podjetja**

Podjetje Aplast d. o. o. je skozi leta pridobilo certifikate ISO<sup>12</sup> 9001:2008, ISO<sup>13</sup> 14001:2004 ter boniteto odličnosti. Poslujejo odlično, v prihodnje imajo napovedano dobro poslovanje, so brez likvidnostnih težav in obenem dosejajo nadpovprečno donosnost.

---

<sup>12</sup> ISO (International Standards Organisation) narekuje pravila in normalnost. Z njegovo pridobitvijo organizacija pokaže, da ji odjemalci lahko bolj zaupajo kot konkurenci (Mulej 2006, 21).

<sup>13</sup> Podjetje ima oznako Bureau Veritas Certification in boniteto odličnosti, ki na mednarodnem in nacionalnem nivoju zagotavljata pečat zavezanosti k odličnosti, trajnosti in zanesljivosti.

V podjetju Aplast d. o. o. se poslužujejo dveh načinov inoviranja:

- *inovacije v procesu*: na podlagi izkušenj zaposlenih in z inovativnim pristopom izboljšujejo proizvodne procese ter proces razvoja lastnih izdelkov (Aplast d. o. o. 2017);
- *inovacije s poslovnimi in razvojnimi partnerji*: skupaj s svojimi naročniki sodelujejo v inovacijskem procesu (od naročila orodja ali konstruiranja modelov do prodaje izdelka) (Aplast d. o. o. 2017).

V obeh primerih inovacij je postopek inoviranja podoben, razlikuje se predvsem v začetni fazi snovanja vhodnih zahtev – v primeru inovacij v procesu podjetje Aplast d. o. o. razvija svojo lastno idejo, analizira trg, izbira ustrezen material ipd., v primeru inovacij s poslovnimi partnerji pa podjetje prejme od svojega kupca vhodne zahteve, izvede študijo izvedljivosti (načeloma se izvajajo v fazi povpraševanja) ter potrdi/ovrže projekt (Hauc 2002, 66).

Kot je bilo večkrat omenjeno, sta glavni dejavnosti podjetja Aplast d. o. o. razvijanje in predelovanje inovativnih izdelkov iz plastične mase. Končne produkte poleg tradicionalnih metod brizganja plastike proizvajajo tudi po tehnologiji rotomolding, ki je po mnenju Crawforda (1996, 18) eden izmed najhitreje rastočih sektorjev proizvodne plastične industrije. V lastni proizvodnji izdelkov po rotomolding postopku izdelujejo izdelke lastne blagovne znamke ter za naročnike. Njihov nabor lastnih izdelkov kot rezultat razvojnih projektov predstavljajo kanalizacijski – revizijski jaški, revizijski jašek Zagožen, PE kabelski jašek za elektro in telekomunikacije, zbiralniki za vodo: zbiralniki za pitno vodo in deževnico, ponikovalna polja, lovilci olj, maščob (Aplast d. o. o. 2016). Pod svojo blagovno znamko predstavljajo tudi ECO program, ki združuje posode za globinsko zbiranje odpadkov ECOdip, imajo pa tudi žalni program – žarne niše, promet – posoda za posipavanje in vodomerni termo jašek. Imajo tudi nabor naročniških izdelkov, ki združuje izdelke z različnih področij<sup>14</sup> (Aplast d. o. o. 2016).

V podjetju Aplast d. o. o. razvijajo ter izdelujejo izdelke iz plastičnih mas z metodo rotomolding in so po podatkih SloExport (2017) »v Sloveniji in njeni bližnji okolici (južni balkanski polotok, Italija, Avstrija, Madžarska ipd.) eno vodilnih podjetij na področju plastičnih mas«. Glavna dejavnost podjetja je glede na klasifikacijo »Proizvodnja drugih izdelkov iz plastičnih mas« (AJPES 2016, 7).

### **3.4 Predstavitev inovativnega izdelka na primeru podjetja**

Prihodnost procesov upravljanja z odpadki je vse bolj pereča družbena tematika. Nekatera podjetja ne želijo več upravljati z odpadki na tradicionalen način (ločevanje v kontejnerjih – odvoz odpadkov na smetišče), temveč želijo zreti v prihodnost in zbirati odpadke pod zemljo.

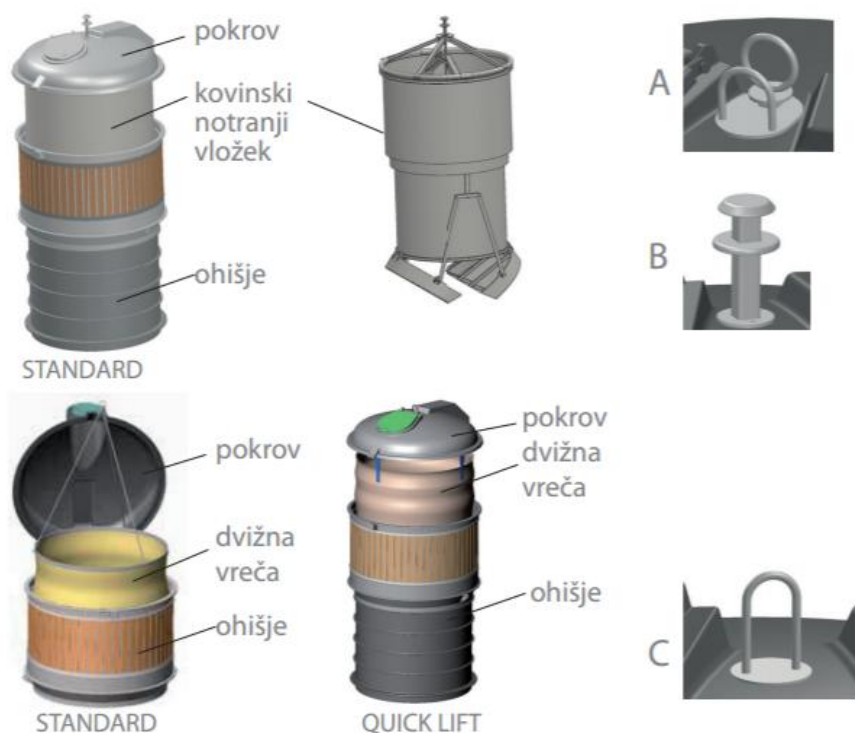
---

<sup>14</sup> Njihov nabor naročniških podjetij predstavlja izdelke z različnih področij, kot so področje avtomobilske, vojaške, farmacevtske industrije, športnega programa, komunalnega ali agrarnega programa (Aplast d. o. o. 2016).

Eno izmed takšnih podjetij je tudi podjetje Aplast d. o. o. , ki ga obravnavamo v tej zaključni projektni nalogi. V podjetju Aplast d. o. o. so pričeli z razvojem inovativnega izdelka v letu 2009 in vse od takrat beležijo tudi porast povpraševanja po zabojnikih za globinsko zbiranje odpadkov. Največja prednost, ki odlikuje inovacijo globinskega zbiranja odpadkov, je njena praktičnost, saj ni potrebnega osebja pri ločenemu zbiranju in odlaganju odpadkov, odpravi smradu, zmanjšanju zasedenega prostora z odpadki ter tehnično naprednemu obveščanju, ko je posoda polna.

Inovativen sistem zbiranja odpadkov je narejen iz polietilenskega materiala in hrani odpadke pod zemljo, kar predstavlja za okolico in prebivalce čistejše in bolj urejeno okolje, manj smradu, 100-odstotno vodotesnost ter lahko zbiranje in razvrščanje odpadkov zaradi inovativnih barvnih odmičnih pokrovov, ki so prilagojeni tudi invalidom in otrokom (Aplast d. o. o. 2016).

Globinski del posode je izdelan iz polietilenskega materiala, notranjost posode pa v večini primerov (izjema: v okviru zbiranja stekla so morali uporabiti močne armirane tekstilne zbiralne vreče ali kovinski notranji vložek) narejena iz tekstilne zbiralne vreče, ki funkcionira kot zalogovnik odpadkov in vsebuje tudi odpiralno vrstico za odpiranje in izpraznitev odpadkov. Glavni dejavnik sistema zbiranja odpadkov je gravitacija, ki zmanjša število odpadkov za več kot polovico, predvsem pa popolnoma odstrani in prepreči neprijetne vonjave.



**Slika 2: ECOdip zbiralnik odpadkov**

Vir: Aplast d. o. o. 2016.

Za odlaganje bioloških in nebioloških odpadkov se uporablja kovinski notranji vložek z odpiralnimi loputami. Na vrhu zbiralne vreče je vložek, ki je opremljen z dvižnimi prijemali za varno prenosljivost, transport odpadkov ter namestitev posode v tla. Notranji vložki so kovinski in so opremljeni z mehanizmom za odpiranje loput (Aplast d. o. o. 2016).



**Slika 3: Primerjava med zbiralniki odpadkov**

Vir: Aplast d. o. o. 2016

Globinski zbiralnik odpadkov ECOdip predstavlja petkrat več zbiralne površine v primerjavi s šestimi štirikolesnimi plastičnimi zbiralniki odpadkov in dvainštiridesetimi kosi 120-litrskih hišnih zbiralnikov odpadkov (kot prikazuje slika 3. zgoraj), zato podjetje z inovacijo avtomatskega zbiranja odpadkov ogromno prihrani pri stroških dodatnega potrebne osebja, stroških transporta odpadkov, ima pa tudi dolgoročne prihranke zaradi vzdržljivosti posode (inovacijo je podjetje razvilo z namenom, da bi podaljšali trajanje uporabne dobe do 50 let). 70 % prostornine posode je pod zemljo, kar prispeva k bolj usklajenemu videzu tehnologije z naravo ter hkrati zagotavlja okolici boljše higienske standarde. Velika zbiralna površina za odpadke je primerna za zbiranje odpadkov kjerkoli. Posoda je še posebej primerna za mestna območja ter območja, ki so obljudena in pridelajo večje količine odpadkov (Aplast d. o. o. 2016).

## **4 ANALIZA SPIN PROCESA INOVIRANJA IZDELKOV NA PRIMERU**

Celovito oceno podjetja Aplast d. o. o. bomo izvedli s pomočjo standardiziranega in najpogosteje uporabljenega načina – z analizo SPIN, s katero lahko povežemo notranje prednosti podjetja z zaznanimi priložnostmi v zunanjem okolju, hkrati pa lahko prepoznamo šibkosti v podjetju, ki jih je potrebno odpraviti, in vse nevarnosti iz okolja, ki se jim lahko podjetje v bodoče izogne ali jih obvlada. Podjetje Aplast d. o. o. ima lastno proizvodnjo zasnovano z visoko tehnologijo. Njihov kader je v večini strokovno podkovan z znanjem ter z mnogoletnimi izkušnjami. Imajo dobre odnose z dolgoletnimi obstoječimi partnerji, hkrati pa so še dokaj neprepoznavni na nacionalnem trgu. Veliko nevarnost podjetju predstavlja naraščajoče število nasprotnikov plastične industrije ter gospodarska kriza, zato vse več sredstev namenjajo razvoju in raziskovanju (AJ PES 2016, 11).

### **4.1 Notranji vplivi na proces inoviranja izdelka v podjetju Aplast d. o. o.**

Z analizo SPIN smo analizirali dejavnike procesa inoviranja na primeru izdelka ECODip v podjetju Aplast d. o. o.

Tekom analize smo analizirali prednosti in slabosti procesa inoviranja izdelkov. Med prednostmi notranjih vplivov, ki delujejo na proces inoviranja, so raba lastne proizvodnje z dostopom do visoke tehnologije, dolgoletne izkušnje podjetja in ugled, opredeljena politika inoviranja v podjetju, razpoložljivi strokovni resursi, zaščitena intelektualna lastnina, izvajanje inoviranja po najvišjih standardih, lasten razvojni oddelek, spodbujanje internega inoviranja.

Avtor Handy (1986 v Zabukovnik 2014, 65) meni, da je ustrezna tista kultura, kjer vodstvo (ang. Middle management) predstavlja skrbnika projektov in projekte razvrsti med projektne ekipe ali skupine zaposlenih, pri čemer se s svojo trditvijo avtor naslanja tudi na strukturo projektne organiziranosti (ang. WBS), ki je zelo prilagodljiva, saj poudarja tim in ne posameznika.

## Preglednica 1: Analiza prednosti in slabosti notranjih vplivov

NOTRANJI VPLIVI NA PROCES INOVIRANJA V RAZVOJU IZDELKOV	
PREDNOSTI	SLABOSTI
Lastna proizvodnja z dostopnostjo visoke tehnologije	Premajhna motiviranost zaposlenih
Dolgoletne delovne izkušnje in strokovno znanje	Premalo kreativnosti in osebne svobode
Opredeljena politika inoviranja v podjetju	Pomanjkanje finančnih sredstev
Razpoložljivost kvalificiranega kadra	Slabo poznavanje svojih zaposlenih
Zaščita intelektualne lastnine	V celoti odvisnost od kupcev
Izvajanje inoviranja po najvišjih standardih in certifikatih	Pomanjkanje inovativne kulture
Lasten razvojni oddelek	Pomanjkanje interne medsebojne komunikacije
Kakovostna ustreznost zahtevam	Dolgotrajno zaključevanje projektov
Interno inoviranje	Pomanjkljiva izvedba podprocesov

Vir: Prirejeno po AJ PES 2016.

Avtor Handy (1986 v Zabukovnik 2014, 65) meni, da je ustrezna tista kultura, kjer vodstvo (ang. Middle management) predstavlja skrbnika projektov in projekte razvrsti med projektne ekipe ali skupine zaposlenih, pri čemer se s svojo trditvijo avtor naslanja tudi na strukturo projektne organiziranosti (ang. WBS), ki je zelo prilagodljiva, saj poudarja tim in ne posameznika. Veliko slabost pri zaključevanju projektov predstavlja dolgo trajanje zaključne faze zaradi pomanjkljive izvedbe podprocesov. Največjo prednost inovacijskih dejavnosti predstavljajo tehnološke priložnosti v smislu tehnološke uspešnosti ter informacije, ki predstavljajo moč podjetja (Zabukovnik 2014, 113).

### 4.2 Zunanji vplivi na proces inoviranja izdelka

Avtorja Bučar in Stare (2003, 23) ugotavljata, da obsega širše družbeno ekonomsko okolje več dejavnikov, ki vplivajo na proces inoviranja. Med bistvenimi dejavniki so makroekonomsko okolje, človeški viri ter nenazadnje pravni okviri področja delovanja, ki lahko pospešujejo ali zavirajo proces inoviranja.

## Preglednica 2: Analiza priložnosti in nevarnosti zunanjih vplivov

ZUNANJI VPLIVI NA PROCES INOVIRANJA V RAZVOJU IZDELKOV	
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
Podporne institucije	Odpovedi pogodbenikov
Ekološko učinkovite inovacije	Zmanjšanje uporabnikov plastičnih izdelkov
Sodelovanje z ostalimi predelovalci v plastični industriji	Finančna nedisciplina naročnikov
Mednarodna prepoznavnost (znotraj in izven EU)	Povečanje števila nasprotnikov plastične industrije
Novi ponudniki biorazgradljivih materialov iz plastike	Hitro rastoča konkurenca na trgu
Prilagajanje na spremembe	Hitro spreminjajoč se trg
Kreativnost	Izguba tržnega deleža

Vir: Prirejeno po AJ PES 2016.

Podjetje Aplast d. o. o. svojo inovativno dejavnost financira z lastnimi sredstvi, sodelujejo pa tudi na javnih razpisih. Njihova perspektiva je v širjenju dometa trženja inovativnih izdelkov in v povečanju storitev ter v trajni konkurenčnosti na trgu plastične industrije. Njihovo konkurenčno prednost z inovacijskim procesom predstavlja fokus na dobro osnovano politiko podjetja, mreženje in tehnološko podkovanost s tradicijo. Priložnosti podjetju Aplast d. o. o. predstavljajo podporne institucije, ekološko učinkovite inovacije, sodelovanje z ostalimi predelovalci v plastični industriji, povečanje mednarodne prepoznavnosti izven EU meja, izdelava lastnega »know-how«, postati inovativni ponudnik izdelkov iz biorazgradljive plastike in uporaba kreativnosti.

Nevarnosti podjetju Aplast d. o. o. predstavljajo možne nenadne odpovedi pogodbenikov, zmanjšanje števila uporabnikov plastičnih izdelkov, finančna nedisciplina naročnikov, hitro rastoča konkurenca, izguba tržnega deleža in povečanje števila nasprotnikov plastične industrije, vse omenjeno pa potencialno lahko vpliva na stabilno delovanje podjetja.

### **4.3 Obvladovanje tveganj v procesu inoviranja izdelka v podjetju**

Podatki kažejo, da imajo dobro inovativno naravnana podjetja večji preživetveni delež (okoli 45 %) na trgu kot slabše (Kirchhoff 1994, 33), zato je priporočljivo, da v okviru študije izvedljivosti podjetje prepozna vsa predvidena tveganja, ki se lahko pojavijo tekom celotnega inovacijskega procesa izdelkov – od finančnih, ekonomskih in strateških tveganj.

Večinski vzroki za neuspešnost podjetij pri razvoju in implementaciji novih izdelkov so, kot navajajo na spletnem portalu Mikrobiz (2014), zakonodajne ovire, ovire, povezane s kapitalom podjetja, ter nepredvidena in neupoštevana tveganja, zato morajo podjetja veliko pozornosti posvečati obvladovanjem tveganj v vseh fazah projekta, saj bi s tem preprečila ne le posledično nizko dobičkonosnost in neuresničitev letnih planov, temveč tudi morebitno izgubo naročnika.

V nadaljevanju smo v okviru analize SPIN prepoznali tveganja, s katerimi se je podjetje Aplast d. o. o. soočalo tekom procesa inoviranja izdelka. Razdelili smo jih na strateška in ekonomsko-finančna tveganja.

Kot tveganja (razvidno v preglednici 3) na strateški ravni smo prepoznali možnost neprofesionalnega pristopa vodstva do inovativnega projekta, možne odpovedi pogodbenikov orodjarjev ali dobaviteljev, nizka finančna sposobnost oz. finančna stabilnost podjetja, nesposobnost dostave orodja v določenem času in zavarovanje projekta. Kot ekonomsko-finančna tveganja pa smo prepoznali nestabilnost obrestnih mer, možno finančno inflacijo, pomanjkanje delovnega kapitala, nedoseganje mesečnih ali letnih predvidenih ciljev prihodkov in dobička, zamude pri plačilnih rokih s strani kupcev, interna fluktuacija kadra ter finančna nestabilnost podjetja.



### Preglednica 3: Prikaz analiziranih tveganj med procesom inoviranja

MOŽNA PREPOZNANA STRATEŠKA IN EKONOMSKO FINANČNA TVEGANJA TEKOM PROCESA INOVIRANJA IZDELKOV	
Neprofesionalen pristop vodstva do projekta	Nestabilnost obrestnih mer
Odpovedi pogodbenikov – orodjarjev	Inflacija
Odpovedi pogodbenikov – dobaviteljev VM	Pomanjkanje delovnega kapitala
Ni mogoče podpisati pogodb s pogodbeniki, ne morejo ustreči zahtevam kvalitete, cene ali se ne želijo izpostavljati lastnemu tveganju	Nedoseganje predvidenih ciljev prihodkov
Nizka finančna sposobnost	Zamude s plačilnimi roki
Dobavitelj tekom projekta ali tik pred rokom ni sposoben dostaviti orodja/VM	Fluktuacija kadra
Nepogodbene relacije z dobavitelji	Finančna nestabilnost podjetja
Zavarovanje projekta – investicije	Dolgi pretočni roki v izvedbeni fazi projekta
Nekompetentnost vodstva	Nezmožnost izvedbe v dogovorjenem času

Vir: Prirejeno po podatkih iz AJ PES 2016.

Vsa navedena tveganja imajo lahko znaten vpliv na projekte med potekom procesa izvedbe in predstavljajo pomemben pokazatelj vplivov, ki jih podjetje z učinkovitim strateškim načrtovanjem in izvedbo lahko obvladuje.

## **5 OBSTOJEČI NAČIN PROCESA INOVIRANJA IZDELKOV NA PRIMERU**

Podjetje Aplast d. o. o. ima svoj lastni razvojni oddelek, v okviru katerega ponujajo uresničitev ideje o plastičnih izdelkih, narejenih po meri in po naročilu. Na osnovi določene ideje, izboljšav in tehničnih podatkov pripravijo razvojni projekt, kjer je končni rezultat plastičen izdelek po meri. Podjetje Aplast d. o. o. pri tem v največji možni meri upošteva tehnični, ekonomski in izvedbeni vidik. Podjetje Aplast d. o. o. se poslužuje načrtovanja idej skupaj s svojimi poslovnimi in strateškimi partnerji v obliki nadaljnjih tehničnih posvetov. Tehnično dokumentacijo podjetje pripravlja vključno s CAD/CAM<sup>15</sup> integriranim sistemom.

V podjetju Aplast d. o. o. izvajajo snovanje in pripravo za proces inoviranja z namenom, da bi se čim učinkoviteje odzvali na pričakovanja kupcev. Podjetje pozornost namenja razvoju celotnega izdelka glede na obstoječo tehnično dokumentacijo (B2B segment) ter internemu razvoju izdelka. Proces razvoja novih izdelkov spada v oddelek razvoja in planiranja; zanj je v celoti odgovoren vodja omenjenega oddelka. Uspešno izveden razvoj izdelka (B2B ali interni ali B2C) znotraj zastavljenih časovnih in finančnih okvirov prinaša večjo prepoznavnost podjetja in zadovoljstvo kupcev.

### **5.1 Analiza obstoječega procesa inoviranja izdelkov**

Glavni namen invencijsko-inovacijskega managementa je ustvarjanje invencij in njihovo preoblikovanje v inovacije s ciljem prinašanja koristi (Mulej idr. 2008, 36). Preoblikovanje invencije v inovacijo je glede na teoretike najbolj optimalno z rabo metode projektnega vodenja.

V Harvard Business Review<sup>16</sup> teoretiki predstavljajo 4 faze projektnega vodenja projektov. Ločijo med fazo snovanja, planiranja, izvedbo projekta in zaključkom projekta.

Ker v podjetju Aplast d. o. o. nimajo vzpostavljenega oddelka projektne pisarne in se še ne poslužujejo stila projektnega vodenja, temveč so projektni vodje razvojni tehnologi, v nadaljevanju predstavljamo prirejene korake vodenja razvojnega projekta na primeru razvoja izdelka po Haucu (2012, 23).

### **5.2. Faza snovanja na primeru izdelka ECODip**

ECODip je inovativen izdelek za globinsko zbiranje odpadkov. V podjetju so želeli z zbiranjem odpadkov pod zemljo (kar 70 % zbiralne prostornine je pod zemljo) in z implementacijo tehnologije povezati tehnologijo z naravo ter izboljšati higienske standarde v

---

<sup>15</sup> Kratica CAM in CAD pomenita intenzivno implementiranje tehnologije v proizvodnjo oziroma posluževanje industrije 4.0 (CadCam 2016). Vir: [http://cadcam.spts.si/?page\\_id=47](http://cadcam.spts.si/?page_id=47).

<sup>16</sup> Vir: <https://hbr.org/2016/11/the-four-phases-of-project-management>.

okolici. V načrtovanje razvoja novega izdelka je bilo zaradi vpeljave nove tehnologije (z aplikacijo nadzora nad zasedenostjo kapacitete zbiralnikov) ter skrbne izbire materiala, ki bi omogočal dolgotrajno življenjsko dobo izdelka, vpetih več strokovnjakov, predvsem v fazi snovanja oziroma načrtovanja.

V okviru faze snovanja so vhodne zahteve za razvoj ključne, saj združujejo zahteve po funkcionalnosti in zmogljivosti izdelka, finančne zmogljivosti v okviru zastavljenega budžeta ter navsezadnje zadostitev pričakovanj, potreb in zahtev kupca. Potrebno je določiti potrebe in zahteve kupcev, prilagoditi izvedbeni načrt razvoja izdelka poslovni strategiji in viziji podjetja ter oceniti stopnjo zanesljivosti izdelka<sup>17</sup> (izhodne zahteve za snovanje in razvoj, ki vsebujejo predvidene rezultate izdelka ECOdip, potrjene 3D CAD modele in tehnične dokumentacije, osnovne tehnološke procese, usposabljanja za delavce, prototip ECOdip izdelka ipd.). Sledi sprejem vhodnih zahtev po razvoju, kjer se preveri, ali so predane vhodne informacije za izdelek vsem jasne in razumljive, ali imajo v samem podjetju primerno tehnologijo za izdelavo izdelka ipd. (Hauc 2012, 54) V podjetju je razvoj izdelka potekal stalno, z začetkom faze snovanja izdelka so pričeli v letu 2009.

Faze v okviru faze snovanja (v literaturi imenovana tudi faza predpriprave, koncipiranja) so:

1. analiza trga in potreb,
2. pridobitev vhodnih zahtev za razvoj,
3. kalkulacija,
4. priprava ponudbe dobaviteljem,
5. študija izvedljivosti (*ang. Feasibility study*).

Prva opredeljena faza snovanja projekta (Stare 2011, 11) se porodi na podlagi lastnih izkušenj ob objektivnem opazovanju izvedbe oziroma t. i. analizi poslovanja združbe, obvladovanja tveganj in ohranjanja konkurenčnosti. Prvi dokument internega projekta se v angleščini imenuje Business case. Dokument poslovne študije oziroma dokument zagona projekta nekateri avtorji, kot je Stare (2011, 9), imenujejo tudi dokument poslovne utemeljitve projekta, *ang. Business case*, ki naj bi jasno opredelil izvedbo razvojnega projekta. Ob zaključku faze snovanja je potrebno po Scangasu (2007 v Sašek 2013, 10) določiti cilje razvoja izdelka, cilje kakovosti in zanesljivosti ter predvideno kosovnico.<sup>18</sup> Navedeni podatki se uporabljajo kot vhodni podatki za razvoj in implementacijo izdelka na trg.

---

<sup>17</sup> Po Sterle 2010, po Sašek 2013, 9. Vir: <https://dk.um.si/Dokument.php?id=56045>.

<sup>18</sup> Kosovnica predstavlja seznam materiala, ki temelji na predhodnih predvidevanjih razvoja izdelka ter obsega seznam poddobilcev materiala. Določitev kosovnice obsega določitev sestavin izdelka (po Scangas 2007, po Sašek 2013, 13).

### **5.3 Faza planiranja na primeru izdelka ECODip**

Planiranje kot izvedbeni del procesa snovanja je v največji domeni oddelkov razvoja in planiranja, tehnologije in oddelka konstrukcije. Ker v podjetju še ni vzpostavljenega oddelka projektne pisarne, je vodja projekta tehnolog iz oddelka razvoja in planiranja.

Faze v okviru faze planiranja (v literaturi (Stare 2006, 11) imenovana tudi faza podrobne opredelitve razvoja) so:

6. pridobivanje in analiza vhodnih tehnoloških zahtev za razvoj,
7. izpolnjevanje projektne dokumentacije s strani razvojnega oddelka,
8. pregled vhodnih tehnoloških zahtev za ECODip,
9. izdelava WBS projektne ekipe za ECODip,
10. izdelava terminskega plana,
11. analiza kakovostnih zahtev s strani kakovostnega oddelka,
12. potrditev oz. design freeze s strani razvojnega oddelka,
13. analiza tečenja plastike.

Faza planiranja obsega končno definiranje obsega projekta (Stare 2010, 11). Na podlagi jasno opredeljenih ciljev in potreb se pripravijo terminski plan, seznam aktivnosti, WBS projektne ekipe, pregledajo se vhodne tehnološke zahteve za izdelek, izpolni se projektna dokumentacija in pripravi se analiza kakovostnih zahtev. Konkretni primer projektne ekipe na obravnavanem primeru razvoja izdelka je obsegal pet članov, in sicer dva montažna delavca ter tri razvojne tehnologe. V tej fazi je potrebno določiti tudi končno konstrukcijo in sestavine izdelka ter izdelati prototipe. Izdelana konstrukcija izdelka in njen namen morata zadoščati razpoložljivim kapacitetam proizvodnje in celotnemu obsegu razvojnega projekta (kakovostno, stroškovno, časovno). Na podlagi vhodnih zahtev ekipa tehnologov definira faze poteka projekta. V izvedbeni fazi projekta se ob optimiziranju CAD modela prične izdelava tehnične dokumentacije. V tehnični dokumentaciji morajo biti okvirno definirani tehnološki postopki za izdelek in proces, vključevati mora tudi potrditev CAD modela, navodila za delo in navodila za usposabljanje delavcev.

### **5.4 Izvedbena faza na primeru izdelka ECODip**

V fazi izvedbe mora izdelana tehnološka mapa ustrezati vnaprej določenim zahtevam v okviru vseh zastavljenih ciljev, orodja pa naročijo. Po pretečenem dobavnem roku orodij se orodja testirajo in skuša se vzpostaviti stabilno brizganje izdelkov (Hauc 2012, 17). Ob izvedbi nultih serij preverjajo, ali se med procesom brizganja upoštevajo navodila dela in kontrolni

plan, ali proizvedeni izdelki ustrezajo zahtevam kupca in ali lahko projekt predajo v serijsko proizvodnjo, kar posledično pomeni implementacijo izdelka na trg.

Faze v okviru izvedbene faze oziroma po Staretu (2006, 11) imenovane tudi faze realizacije izvajanja so:

14. priprava koncepta za investicijo orodja in priprava capex obrazca,
15. naročilo orodja pri pogodbenem orodjarju,
16. izdelava orodja,
17. vzorčenje 1,
18. meritve po vzorčenju 1,
19. potrjevanje vzorcev,
20. popravilo orodja (v kolikor meritve odstopajo od toleranc),
21. vzorčenje 2,
22. meritve vzorcev 2,
23. potrjevanje vzorcev,
24. popravilo orodja (v kolikor meritve odstopajo od toleranc),
25. vzorčenje F,
26. potrditev končnih vzorcev/izdelka,
27. validiranje procesa,
28. izdelava tehnološke mape,
29. navodila za delo,
30. usposabljanje zaposlenih.

Izvedbeni del projekta po Staretu (2010, 11) predstavlja zahtevnejši del in najobsežnejšo fazo projekta, saj vsebuje izvajanje planiranih aktivnosti v skladu s predvidevanji v okviru stroškov, časa in področja. V okviru podjetja so pripravili analizo tečenja plastike, pripravili so koncept investicije za orodja (Capex), orodje so naročili v sklopu lastne orodjarne in pričeli spremljati LT dobave naročenega orodja (ang. Lead time). V desetih tednih so orodje prejeli in izvedli prvo vzorčenje. Po vzorčenju so vedno ponavljali postopek meritev vzorcev (da so meritve v okviru toleranc po načrtih), sledilo je potrjevanje vzorcev in popravilo orodja – vse dokler meritve niso ustrezale. Nazadnje je sledilo potrjevanje ustreznih vzorcev kot rezultat končnega izdelka ter validiranje razvojnega procesa. Pripravili so tehnološko mapo in navodila za delo ter usposabljanje zaposlenih za serijsko proizvodnjo (Aplast d. o. o. 2016). Ob potrditvi izdelka je sledila izdelava prvih izdelkov za implementacijo na trg v sklopu prednaročil, v okviru procesa projekta pa še izvajanje in potrjevanje meritev ter končna potrditev ECOdip kosov v okviru nulte serije (Aplast d. o. o. 2016).

Faze v okviru zaključevanja faze izvedbenega dela projekta so:

31. nulta proizvodnja,
32. izvajanje meritev in potrditev ECOdip F kosov,
33. PPAP odobritev izdelka,
34. začetek serijske proizvodnje ECOdip,
35. zagotavljanje stabilnega procesa rotomolding brizganja,
36. implementacija ECOdip na trg.

Projekt je predan v serijsko proizvodnjo šele, ko je proces odobritve izdelka izvršen, ko je potrjena PPAP<sup>19</sup> dokumentacija ter ko doseže ciljni izmet (ciljni izmet za vsak projekt posebej je določen v prodajno-proizvodni kalkulaciji) ter ga ne preseže, kar posledično tudi pomeni, da je pogoj za predajo projekta v proizvodnjo vzpostavljeno stabilno brizganje (Hauc 2012, 18). Čas obratovanja, kjer se orodja preizkušajo, imenujemo nulta serija oziroma nulta proizvodnja. V njej, kot je bilo že omenjeno, preučujemo ciljni izmet in kvaliteto vzorcev ter stabilnost brizganja. V primeru, da je vse izvedeno v skladu z zahtevami podjetja, je projekt primopredan v proizvodnjo, serijska proizvodnja<sup>20</sup> pa se lahko prične. Iz pridobljenih podatkov obstoječega procesa inoviranja smo zaznali, da je faza zaključevanja razvojnega projekta obsegala večino časa zaradi pomanjkljivega izvajanja podprocesov v okviru proizvodnje, ki pa je po Sašku (2013, 51) ključno za uvajanje novega projekta v tovarno.

## 5.5 Zaključek projekta

Vzporedno z začetkom zaključka projekta poteka primopredaja razvojnega projekta v proizvodnjo ter zaključek projekta in dela projektne ekipe (Hauc 2012, 22).

V okviru faze zaključke projekta oziroma po Staretu (2006, 11) imenovana tudi faza predaje, uporabe sledi:

37. primopredaja projekta v serijsko proizvodnjo,
38. zaključek projekta in dela projektne ekipe.

Po predaji projekta v proizvodnjo je dolžnost vodje projekta, da pripravi zaključni sestanek za projektno ekipo, na katerem primerjajo predkalkulacijo ter napravijo pokalkulacijo z metodami analiz uspešnosti.

---

<sup>19</sup> Dokumentacijo PPAP avtorji opredeljujejo kot končni proizvod razvojnega procesa, sestavljajo pa jo: poročilo prvih vzorcev, potrjene tehnične risbe in materiali, potrjene meritve in tolerance, potrjen DFMEA, tehnična odobritev izdelka, rezultati preizkusov ter dokazila o skladnosti z zahtevam naročnika (AIAG 2006, po Sašek 2013, 18).

<sup>20</sup> Začetek serijske proizvodnje ali SOP (ang. Start of Production) je po Sterletu (2010, po Sašek 2013, 17) prehodno obdobje, v katerem ekipa tehnologov ali projektne vodje spremlja izvedbo proizvodnega procesa, oceni pridobljene informacije kontrolnih postopkov ipd. ter pomaga proizvodnji pri optimiziranju procesa.

Časovni obseg obravnavanega razvoja izdelka je bil znotraj zastavljenih časovnih okvirov, saj so s snovanjem izdelka pričeli v letu 2009, z implementacijo izdelka na trg pa so pričeli ob koncu leta 2010. Vse od takrat v podjetju spremljajo porast prodaje obravnavanega izdelka.

## 6 PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE PROCESA INOVIRANJA IZDELKOV V PODJETJU

Kot je razvidno iz zaključnega projektne dela, je management inovacij sam po sebi zapleten, saj inovacije ne predstavljajo le optimizacije procesa v podjetju, temveč nekaj drugačnega in novega. Nameni naloge so bili prikazati inovacijski proces na primeru razvoja izdelka ECOdip, izpostaviti dejavnike, ki vplivajo na proces, ter prikazati uspešno izvedbo implementacije inovacije na trg. Podjetju Aplast d. o. o. je tekom razvoja omenjenega izdelka uspelo izpeljati projekt v zastavljenem časovnem in finančnem okviru ter implementirati inovacijo na trg, s čimer so diferencirali svoje produkte in storitve na trgu, postali so konkurenčni, povečala pa se jim je tudi stopnja rasti in donosa.

Ker v oddelku nimajo vzpostavljenega oddelka projektne pisarne, so projektne vodje internih in eksternih projektov razvojni tehnologi iz oddelka razvoja in planiranja. V primeru vzpostavitve projektne pisarne bi se njihove naloge prenesle na projektno pisarno, ki bi ob začetku snovanja opredelila cilje procesa in alocirala ustrezne vire v okviru zastavljenih ciljev, stroškov, kakovosti in časa. Tekom analize inovacijskega procesa na primeru ECOdip smo storili sledeče:

1. Prepoznali smo potrebo po boljši organiziranosti, sledljivosti in nadzoru inovacijskega procesa oziroma projekta. V ta namen je možno v podjetju vzpostaviti oddelek projektne pisarne, ki ima nadzor nad projekti in jih izpelje v zastavljenem časovnem, kakovostnem in finančnem okviru. Z uspešno<sup>21</sup> zaključenim projektom implementacije inovacije bi dosegli večjo optimizacijo procesa in povečanje produktivnosti, kar bi vplivalo na čisti dobiček podjetja na letni ravni. Prav tako bi v okviru projektne pisarne projektne vodje vodili vsak svojo širšo in ožjo projektno ekipo (ožja ekipa v okviru razvojnega projekta izdelka predstavlja pet članov, dva montažna delavca ter tri razvojne tehnologe). V praksi je zaželeno, da oddelki oziroma deležniki iz oddelkov (kot so projektne pisarna, oddelek tehnologije in prodaje), ki so člani v projektne ekipi, med seboj sodelujejo in si pomagajo.
2. Ugotavljali smo tudi dolgotrajno zaključevanje projektov zaradi pomanjkljive izvedbe podprocesov v okviru proizvodnje. Predlagamo, da projektne ekipa spremlja proces vzpostavljanja stabilnega brizganja in proizvodnji aktivno pomaga pri optimiziranju procesa. Cilj razvoja izdelka je tudi končna potrditev izdelkov s strani oddelka kakovosti, ki poleg tehnologije in proizvodnje predstavlja ključno vlogo v oddelku. Z vzpostavitvijo boljšega spremljanja projekta je torej mogoče izboljšati podprocese planiranja, brizganja, meritev ter potrditve kosov.

---

<sup>21</sup> Kot uspešen projekt v zaključni projektne nalogi smatramo tistega, ki je bil uspešno primopredan v proizvodnjo in je bil izveden znotraj zastavljenih finančnih in časovnih okvirov.



3. Prepoznali smo potrebo po boljši izrabi eksploatacijskih učinkov po končanem inovacijskem procesu oziroma projektu. Predlagamo pokalkulacijo projekta oziroma še podrobnejšo analizo uspešnosti od tiste, ki jo podjetje že uporablja vsako četrletje, v kateri jasno primerjamo v ponudbi predvideno prodajno ceno in končno predvideno prodajno ceno po uspešni implementaciji proizvoda na trg ter analiziramo vse nepredvidene stroške, ki so nastali tekom poteka projekta. Realizacija obravnavanega inovativnega izdelka ECOdip v tej zaključni projektni nalogi je bila učinkovita, saj je po izdelku že vse od leta 2010, odkar ga je podjetje prvič predstavilo trgu, iz leta v leto večje povpraševanje.
4. Če bi želelo podjetje Aplast d. o. o. vzpostaviti sistem inovativnosti, bi najprej morale resocializirati pripadnike trenutne organizacijske kulture ter vzpostaviti novo kulturo – predlagamo kulturo agilnega projektnega vodenja.<sup>22</sup> S kulturo agilnega projektnega vodenja bi podjetje postalo bolj prilagodljivo današnjemu hitro rastočemu trgu, hkrati pa bi ostajalo konkurenčno. Ker vzpostavitev agilne kulture v podjetju zahteva ukvarjanje s človeškimi viri, bi bilo potrebno sodelovati s strokovnjaki na tem področju, izobraževati svoje zaposlene ter jih motivirati k čimprejšnjemu prehodu na agilno vodenje; to je bolj fleksibilno in odprto delovanje (glede na spoznano so razvojni projekti takšnih tipov pogosto togi in zaprtega modela inoviranja, saj so v večinski meri vezani na svoje dobavitelje in ustaljene proizvodne procese, ki so težje prilagodljivi).
5. Pozornosti smo usmerili na uvedbo vitke proizvodne industrije 4.0<sup>23</sup> ter agilnega managementa. Proizvodnje, ki bodo uporabljale pri svojem delu tudi pametno tehnologijo, so t. i. pametne tovarne, ki predstavljajo ključni steber 4.0. Ker bodo pri upravljanju kompleksnih storitev in procesov morali kljub doseganju finančnih ciljev biti tudi čimbolj fleksibilni, so agilne metodologije primernejše. Podatki kažejo, da se slovenska podjetja v vse večji meri namesto tradicionalnih raje poslužujejo agilnih metodologij. Edino stalnico pri razvojnih projektih, kot je obravnavani primer, in razvojnih projektih nasploh morajo podjetju predstavljati spremembe in obvladovanja tveganj.

Vsi predstavljeni predlogi, ki smo jih zaznali skozi analizo poteka procesa inoviranja izdelkov na primeru v podjetju Aplast d. o. o., predstavljajo možnost uvedbe in posledično možnost izboljšanja procesa inoviranja izdelkov.

---

<sup>22</sup> Agilne metodologije so preprostejše, osredotočene na posameznika, se samoorganizirajo, so manjšega obsega in deterministično naravnane (Vogrin 2008, 7). Vir: <http://www.doba.si/diplome/14500037.pdf>.

<sup>23</sup> Izraz industrija 4.0 izraža četrto industrijsko revolucijo in predstavlja digitalizacijo procesov in povezavo z industrijo (Herakovič 2016, 16).

## 7 SKLEP

Zaključna projektna naloga prikazuje inovacijo, ki je ena izmed ključnih za doseg strateških ciljev podjetja. Aplast d. o. o. se kot hčerinsko podjetje podjetja Zagožen d. o. o. ukvarja s predelavo plastike in plastičnih materialov. Je proizvodno-prodajno naravnano podjetje z dolgoletno tradicijo, ukvarjajo pa se z izvedbo izdelkov lastnih blagovnih znamk ter z izvedbo načrtovanja izdelka skupaj z naročniki. V okviru preučevane inovacije so na trgu predstavili inovativni izdelek globinskega zbiranja odpadkov. Tekom zaključne projektne naloge smo želeli prikazati proces inoviranja na primeru podjetja Aplast d. o. o., izpostaviti možna tveganja tekom inovacijskega projekta in predstaviti predloge za izboljšanje procesa.

Opravljen analiza inovativne naravnosti podjetja Aplast d. o. o. na primeru razvoja izdelka ECOdip predstavlja podjetje kot stabilno podjetje z dobrim finančnim položajem in stabilnostjo na trgu, kar zadostuje za rast tržnega potenciala. Podatki, ki smo jih pridobili s študijo primera in analizo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti inovacijskega procesa na primeru ECOdip izdelka ter z metodo deskripcije in komparacije pridobljenih virov, kažejo, da je obravnavano podjetje uspešno in konkurenčno tudi na inovativnem področju. Z analizo smo želeli opozoriti na tveganja, ki lahko povzročijo spremembe tekom projektov. Invencija ECOdip se je tekom inovacijskega procesa dobro implementirala v inovacijo. Ključni mejniki so bili proces implementacije inovacije ECOdip na trg in povratne informacije naročnikov podjetja. ECOdip je bil inoviran v sklopu obravnavanega podjetja in posledično dobro sprejet na nacionalnem in mednarodnem trgu. Sam inovacijski proces je v podjetju zahteval veliko človeških resursov in vpletenost ter sodelovanje vseh oddelkov v podjetju. Največji izziv so tekom procesa podjetju predstavljali motiviranost zaposlenih, časovni roki izvedbe ter dolgotrajen pretočni čas zaključevanja razvojnega projekta. Največji zunanji vpliv na inovacijski proces ECOdip so predstavljale finančne podporne institucije, naročniki ter inovacijsko okolje v Sloveniji, katerega stanje se na letni ravni vidno izboljšuje. Obravnavano podjetje z inovativnim proizvodnim procesom brizganja plastike rotomolding izpolnjuje enega od glavnih pogojev za odličnost podjetniškega inoviranja na današnjem svetovnem trgu. Ker je inoviranje težko kreativno delo, je bilo potrebno v podjetju podrobneje opredeliti in obravnavati predvidena notranja in zunanja tveganja, ki bi morebiti lahko ogrozila proces inoviranja. Potrebno bi bilo večje motiviranje zaposlenih, saj obstaja brez inovativnega okolja znotraj podjetja večja verjetnost, da bo inoviranje v podjetju uspešno. Izsledki zaključnega projektne dela kažejo, da podjetje še ohranja konkurenčno prednost na trgu, da pa bi postalo še bolj konkurenčno, bo zmožnost naprednega prilagajanja spremembam v procesih razvoja novih izdelkov v prihodnosti še zelo pomembna.

## LITERATURA IN VIRI

- AIAG. 2013. *Automotive Industry Action Group*. [Http://www.aiag.org](http://www.aiag.org) (19. 1. 2017).
- AJPES. 2015. *Letno poročilo Zagožen, proizvodno in trgovsko podjetje d. o. o.* Interno gradivo, Zagožen d. o. o. [Http://www.ajpes.si/jolp/podjetje.asp?maticna=5549604000](http://www.ajpes.si/jolp/podjetje.asp?maticna=5549604000) (19. 1. 2017).
- Aplast. B. 1. *Vstopna stran*. [Http://www.aplast.si/si/tehnologija](http://www.aplast.si/si/tehnologija) (20. 12. 2016).
- Aplast. Mastnak, Luka. 2017. *Pridobljeni interni podatki podjetja. Žalec*.
- Bučar, Maja. in Stare, Metka. 2003. *Inovacijska politika male tranzicijske države*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Bučar, Maja in Stare, Metka. 2004. *Inovacijska politika v Sloveniji v luči lizbonskih in barcelonskih ciljev*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede. [Http://dk.fdv.uni-lj.si/db/pdfs/tip20045-6BucarStare.pdf](http://dk.fdv.uni-lj.si/db/pdfs/tip20045-6BucarStare.pdf) (22. 4. 2017).
- CORDIS. 2011. *Final Report Summary - ROTOFLEX (Innovative rotomoulding development to improve cycle times and process efficiency whilst facilitating greater flexibility in product design and integrity ...)*. Community Research and Development Information Service. [Http://cordis.europa.eu/result/rcn/58370\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/58370_en.html) (1. 2. 2017).
- Crawford, Ronald. 1996. *Recent advances in the manufacture of plastic products by rotomoulding*. V *Journal of Materials Processing Technology*. Volume 56, Issues 1–4, January 1996, Pages 263-271, UK: Elsevier. International Conference on Advances in Material and Processing Technologies. [Http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0924013695018409](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0924013695018409) (1. 2. 2017).
- Fatur, Peter in Likar, Borut 2009. *Ustvarjalnost zaposlenih za inovativnost podjetja: sistemski vidiki managementa kot gradnika uspešne organizacije*. Fakulteta za management Koper. [Http://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-266-059-8.pdf](http://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-266-059-8.pdf) (1. 2. 2017).
- Gondim, Sônia Maria Guedes, Loiola, Elisabeth, Morais, Franciane Andrade de, Dutra, Silvia Cristina da Costa, Rovira, Dario Paéz, Rodrigues, Marta, Lima, Daniela Cristina Ribeiro de, in Mourão, Luciana. 2015. *Creativity and Innovation as Defined by Worker*. REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre), 21(3), 549–575. [Https://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.0162015.55629](https://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.0162015.55629) (20. 10. 2017).
- Hall, A. John 1991. *Bringing New Products to Market*. New York: Amacom.
- Hauc, Anton. 2002. *Projektni management*. Ljubljana: GV Založba.
- Hauc, Anton. 2012. *Projektni management, 2. spremenjena in dopolnjena izdaja*. Ljubljana: GV založba.
- Herakovič, Niko. 2016. *Nekateri tehnološki izzivi Industrije 4.0*. V *Ventil*. Vol. 22 Ventil, Ljubljana: Fakulteta za strojništvo. LASIM.
- Iso 9001:2015 izdaja. 2015. *Obvladovanje sprememb/Vpliv izdaje 2015 na certificirane organizacije*. [Http://www.standardi-izdaja2015.si/obvladovanje.php](http://www.standardi-izdaja2015.si/obvladovanje.php) (1. 2. 2017).
- IER. 2008. *Spremljanje inovativnosti slovenskih podjetij*. Ljubljana: IER. [Http://www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/pageuploads/DPK/CRPi\\_2008/CRP\\_V5-0477\\_Spremljanje\\_inovativnosti\\_slovenskih\\_podjetij.pdf](http://www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/pageuploads/DPK/CRPi_2008/CRP_V5-0477_Spremljanje_inovativnosti_slovenskih_podjetij.pdf) (25. 8. 2017).

- Kirchhoff, Bruce. 1994. *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism: The Economics of Business Firm Formation and Growth*. Praeger studies in American industry. ABC – CLIO.
- Kolar, Jana. 2011. *Posnetek stanja raziskovalnega in inovacijskega sistema v Republiki Sloveniji: dodatek*. [Http://www.drznaslovenija.mvzt.gov.si/ch03s02.html](http://www.drznaslovenija.mvzt.gov.si/ch03s02.html) (15. 5. 2017).
- Konda, Iva. 2014. *Unija inovacij in inovacijska dejavnost: znanstveni prispevek*. Revija za ekonomske in poslovne vede 1: 38-50. [Http://vsup.vsnm.si/uploads/revija\\_eb/vol01no01/revija\\_eb\\_2014\\_01\\_v1\\_part4.pdf](http://vsup.vsnm.si/uploads/revija_eb/vol01no01/revija_eb_2014_01_v1_part4.pdf) (1. 2. 2017).
- Korelc, Tomaž. 2014. *Odločite se za poslovni preboj! Priročnik za ustvarjanje strateških prebojev: spoznajte moč inovativnih poslovnih idej in konceptov*. Šenčur, Ljubljana: Creatoor.
- Kotler, Philip. 1998. *Marketing management*. Ljubljana: Slovenska knjiga. [Https://www.perspectiva.md/ro/files/biblioteca/Kotler-Marketing%20Management%20Millenium%20Edition.pdf](https://www.perspectiva.md/ro/files/biblioteca/Kotler-Marketing%20Management%20Millenium%20Edition.pdf) (11. 10. 2017).
- Likar, Borut., Križaj, Dejan in Fatur, Peter. 2006. *Management inoviranja*. Koper: Fakulteta za management.
- Manager. 2016. *Družina Zagožen 22,8 mio. EUR*. Številka revije 45, 46. str. [Http://www.gvin.com.ezproxy.lib.ukm.si/gvinclanki/pages/companyarticle.aspx?mode=gvinsi&app=arhivclankov&lang=sl-si&companyid=&articleid=1853014](http://www.gvin.com.ezproxy.lib.ukm.si/gvinclanki/pages/companyarticle.aspx?mode=gvinsi&app=arhivclankov&lang=sl-si&companyid=&articleid=1853014) (1. 2. 2017)
- Markič, Mirko in Verle, Karmen. 2012. *Kompetence vršnih managerjev in organiziranost kot osnova uspešnosti organizacije*. Koper: Fakulteta za management.
- Mohen, Pierre in Roller, Lars - Hendrik. 2005. *Complementarities in Innovation Policy*. *European Economic Review* 49, 1431–1450, po Zabukovnik, Tanja 2014 *Koncept inovativnosti kot jedro dinamične sposobnosti podjetja: Študija primera štirih malih in srednje velikih podjetij v Sloveniji*. Magistrsko delo. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede. [Http://dk.fdv.uni-lj.si/magistrska/pdfs/mag\\_zabukovnik-tanja.pdf](http://dk.fdv.uni-lj.si/magistrska/pdfs/mag_zabukovnik-tanja.pdf) (22. 4. 2017).
- Mulej, Matjaž, Fatur, Peter, Knez – Riedl, Jožica, Kokol, Andrej, Mulej, Nastja, Potočan, Vojko, Prosenak, Damijan, Škafar, Branko in Ženko, Zdenka. 2006. *Invencijsko-inovacijski management z uporabo dialektične teorije sistemov (podlaga za uresničitev ciljev Evropske Unije glede inoviranja)*. [Http://www.inovativnost.net/materiali/clanki/08-dtsim-vsebina.pdf](http://www.inovativnost.net/materiali/clanki/08-dtsim-vsebina.pdf) (10. 5. 201).
- Pompe, Andrej. 2011. *Ustvarjalnost in inovativnost: nujnost sodobnega podjetništva*. Ljubljana: GEA College.
- Privšek, Henrik. 2016. *Umetnost brizganja*. Škofljica: Profitdp.
- Mikrobiz. 2014. *Projekt Nuvolak - Baza znanja*. Sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija–Italija 2007–2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev. [Http://www.mikrobiz.net/baza-znanja/iskalnik/categoryID=79](http://www.mikrobiz.net/baza-znanja/iskalnik/categoryID=79) (1. 2. 2017).
- Sašek, Boštjan. 2013. *Prenova procesa razvoja in uvajanja novega izdelka v proizvodnjo*. Magistrsko delo. Ljubljana: Fakulteta za organizacijske vede. [Https://dk.um.si/Dokument.php?id=56045](https://dk.um.si/Dokument.php?id=56045).

- Sloexport. 2016. *Podatkovna baza slovenskih izvoznikov Zagožen d. o. o.* Gospodarska zbornica Slovenije; Spirit Slovenija, Javna agencija Republike Slovenije za spodbujanje podjetništva, internacionalizacije, tujih investicij in tehnologije.  
[Http://www.sloexport.si/company-card?ms=5098955](http://www.sloexport.si/company-card?ms=5098955) (22. 1. 2017).
- Stare, Aljaž. 2011. *Projektni management – Teorija in praksa*. Ljubljana: Agencija Poti.
- Sterle, Peter. 2010. *Model obvladovanja kakovosti v divizijsko organiziranem podjetju*. Magistrsko delo. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede.
- Uredba o odpadkih*. 2011. Uradni list Republike Slovenije, uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09 – ZPNačrt-A in 108/09). <https://www.uradni-list.si/GLASILO-URADNI-LIST-RS/VSEBINA/106484> (1. 5. 2017).
- Vogrin, Franc. 2008. *Metodologije projektnega vodenja razvoja programske opreme in primerjava agilnih metodologij XPM in SCRUM*. Diplomsko delo. Maribor.  
[Http://www.doba.si/diplome/14500037.pdf](http://www.doba.si/diplome/14500037.pdf). (1.5.2017).
- Zabukovnik, Tanja. 2014. *Koncept inovativnosti kot jedro dinamične sposobnosti podjetja*. Študija primera štirih malih in srednje velikih podjetij v Sloveniji. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.