

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

ZAKLJUČNA PROJEKTNA NALOGA

KATARINA RAZPET

KOPER, 2019

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

Zaključna projektna naloga

RAZVOJ IZDELKA V IZBRANEM PODJETJU

Katarina Razpet

Koper, 2019

Mentor: viš. pred. dr. Dušan Gošnik

POVZETEK

V zaključni projektni nalogi je predstavljena teorija razvoja izdelka; kaj je izdelek, kako priti do novega izdelka, zakaj je razvoj novega izdelka pomemben za podjetje in kakšen je življenjski cikel izdelka. Za primer je bilo izbrano podjetje Domel, d. d., kjer so aktivni pri razvijanju novih izdelkov. Raziskano je bilo, kako se spoprijemajo z izzivi v podjetju in kakšni so njihovi koraki pri razvijanju novega izdelka. Po analizi procesa razvoja izdelka v izbranem podjetju je bilo ugotovljeno, da v njem razvijajo izdelke podobno, kot je zapisano v teoriji. Na koncu so podani predlogi izboljšav za izbrano podjetje na področju razvoja izdelkov.

Ključne besede: management, podjetje, izdelek, razvoj, konkurenca.

SUMMARY

The thesis presents the theory of product development: what a product is, how to acquire a new product, why the development of a new product is important for a company, what a life cycle of a product is like. The chosen example has been the company Domel d. d. JSC which is very active in developing new products. It has been researched how the company deals with challenges; and what steps they follow when developing a new product. After the analysis of the process of product development in the chosen company it has been found out that the company performs a similar way of product development as the theory suggests. Finally, several propositions for improving the area of product development in the company is are expressed.

Key words: Management, Company, Product, Development, Competition

UDK: 658.51 (043.2)

VSEBINA

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Uvod | 1 |
| 1.1 | Opredelitev obravnavanega primera in teoretičnih izhodišč | 1 |
| 1.2 | Namen in cilj zaključne projektne naloge | 2 |
| 1.3 | Uporabljene metode za doseganje ciljev zaključne projektne naloge | 2 |
| 1.4 | Uporabljena predpostavka in omejitve pri obravnavanem problemu | 3 |
| 2 | Izdelek | 4 |
| 2.1 | Opredelitev izdelka | 4 |
| 2.2 | Razdelitev izdelkov | 5 |
| 2.3 | Značilnosti izdelka | 5 |
| 2.4 | Kakovost izdelka | 6 |
| 2.5 | Življenjski cikel izdelka | 6 |
| 2.5.1 | Stopnja uvajanja | 8 |
| 2.5.2 | Proces difuzije inovacije | 9 |
| 2.5.3 | Stopnja rasti | 10 |
| 2.5.4 | Stopnja zrelosti | 10 |
| 2.5.5 | Stopnja upadanja | 10 |
| 2.5.6 | Podaljšanje življenjskega cikla | 11 |
| 3 | Razvoj novega izdelka | 12 |
| 3.1 | Opredelitev novega izdelka | 12 |
| 3.2 | Prednosti novega izdelka | 13 |
| 3.3 | Proces razvoja novega izdelka | 13 |
| 3.3.1 | Iskanje idej za nove izdelke | 14 |
| 3.3.2 | Ocenjevanje idej za nove izdelke | 15 |
| 3.3.3 | Poslovno-tržna analiza | 15 |
| 3.3.4 | Tehnološko-proizvodno razvijanje novega izdelka | 16 |
| 4 | Predstavitev podjetja Domel, d. d. | 17 |
| 4.1 | Vizija, poslanstvo in vrednote | 18 |
| 4.2 | Dejavnost | 18 |
| 4.3 | Organiziranost in zaposleni v razvoju | 19 |
| 4.4 | Poslovna uspešnost | 19 |
| 5 | Razvoj izdelka v podjetju Domel, d. d. | 20 |
| 5.1 | Stopnje v procesu razvoja novih izdelkov | 21 |
| 5.2 | Priprava in planiranje | 22 |
| 5.2.1 | Zbiranje in analiziranje idej | 22 |
| 5.2.2 | Predrazvoj | 23 |
| 5.2.3 | Ocena izvedljivosti | 23 |
| 5.2.4 | Potrditev predrazvoja in naročilo projekta | 23 |
| 5.2.5 | Določitev projektnega tima | 24 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3 | Načrtovanje izdelka in procesa | 24 |
| 5.3.1 | Izdelava dokumentacije in izdelka ter testiranje vzorca A | 24 |
| 5.3.2 | Izdelava dokumentacije in izdelka ter testiranje vzorca B | 24 |
| 5.3.3 | Proces FMEA..... | 25 |
| 5.3.4 | Izdelava dokumentacije in izdelka ter testiranje vzorca C in PPAP | 25 |
| 5.3.5 | Zaključno poročilo..... | 26 |
| 5.4 | Predlog izboljšav za razvoj izdelkov | 27 |
| 6 | Sklep..... | 28 |
| | Literatura..... | 29 |

SLIKE

| | |
|--|----|
| Slika 1: Pet ravni izdelka..... | 4 |
| Slika 2: Življenjski cikel izdelka/storitev | 8 |
| Slika 3: Sprejemanje novosti pri različnih skupinah uporabnikov..... | 9 |
| Slika 4: Koraki v procesu razvoja novih izdelkov/storitev | 14 |
| Slika 5: Podjetje Niko leta 1958..... | 17 |
| Slika 6: Diagram poteka razvoja | 20 |
| Slika 7: Izdelki za avtomobilsko industrijo..... | 21 |
| Slika 8: Stopnje v procesu razvoja | 22 |
| Slika 9: Dokument dokumentacije PPAP..... | 26 |

1 UVOD

Razvijanje izdelka je za podjetje velikega pomena, a v nekaterih podjetjih temu posvečajo premalo pozornosti in časa.

1.1 Opredelitev obravnavanega primera in teoretičnih izhodišč

V vsakem podjetju morajo delati na razvoju novih izdelkov. S tem si podjetja zagotavljajo delo v prihodnosti, ko bodo novejši izdelki zamenjali zastarele izdelke, ki jim je prodaja upadla. Do novega izdelka lahko podjetje pride preko nakupa licence ali z lastnim razvijanjem novega izdelka. Razvijanje novega izdelka pa je za podjetje največji strošek in največje tveganje (Galič 2008, 54).

Iskanje idej brez osnovnega cilja nas lahko zavede na napačno pot, pri tem pa se lahko ujamemo v past, da dlje ko premišljujemo o neki ideji, bolj nas začne spremljati frustracija, zato tudi težje pridemo do novih idej (Rout idr. 2018, 350). Če se nam ustavi le pri dobri ideji, smo na povprečni poti. Za izdelavo izdelka potrebujemo najboljše ideje in učinkovite apele. Dobro idejo lahko pripeljemo do resnične, fenomenalne ideje le z aktivnim delom (Korelc 2010, 59).

Pri razvijanju novega izdelka se je treba vprašati, katere funkcije naj ima izdelek, da bo pritegnil kupce. V današnjem času je na trgu vse več zahtevne konkurence, zato je razvijanje novega izdelka zahtevno. Preden izdelek predstavimo trgu, moramo temeljito premisliti o njem, saj lahko razvijanje izdelka traja nekaj let. Ko je izdelek enkrat na trgu, ga je težko popraviti. S spremljanjem konkurence in nove tehnologije, ki vstopa na trg, pa lahko izboljšamo lastnosti novega izdelka (Kuhelj 2009, 9–10). Da bo izdelek res dobro razvit, je treba v sam razvoj vključiti tudi kupca, saj lahko veliko pripomore pri rešitvah in izdelovanju izdelka (Bobič 2019).

Če gre razvoj novega izdelka skozi vse stopnje, smo lahko prepričani, da bomo z njim zadovoljili kupce. Vendar tudi nov izdelek vedno ne obstane, saj je na trgu veliko konkurence, ki razvija konkurenčne izdelke. S tem se življenjska doba novim izdelkom krajša, zato mora podjetje že vnaprej razmišljati o razvoju novega izdelka (Galič 2008, 55).

Ko je izdelek izdelan in ga pripeljemo na trg, mora podjetje spreminjati strategijo trženja, saj se gospodarske razmere ves čas spreminjajo (Makovec in Zagorc 2009, 41). Vsak izdelek gre skozi različne stopnje razvoja. Najprej ga uvedemo na trg, zatem začne prodaja naraščati in doseže vrh, čemur sledi stopnja upadanja. Vsaka stopnja se razlikuje od izdelka do izdelka. Nekateri izdelki doživijo vrh prej, nekateri kasneje. Obstajajo pa tudi izdelki, ki ne doživijo vrha, in izdelki, ki ne doživijo upadanja, a so ti redki (M. Peternelj 2010).

V zaključni nalogi smo v teoretičnem delu preučili strokovno literaturo na izbrano temo. Analizirali smo proces razvoja novega izdelka v izbranem podjetju Domel, d. d., in sicer od zamisli do izdelka v proizvodnji. Na koncu smo podali še predloge izboljšav na področju njihovega razvoja.

1.2 Namen in cilj zaključne projektne naloge

Namen naloge je bil predvsem preučiti teorijo o razvoju, pristopih, koliko časa traja razvoj novega izdelka in kako priti do njega. Osredotočili smo se predvsem na to, kako to v praksi izvajajo v izbranem slovenskem podjetju Domel, d. d., s kakšnimi izzivi se spoprijemajo, kateri so njihovi ciljni kupci ter kako se spopadajo z njihovimi zahtevami. Izbrano temo smo analizirali, saj želimo ugotoviti, koliko časa in truda je treba vložiti, da se izpelje neka ideja o izdelku s papirja.

V nalogi smo raziskovali, kako izbrano podjetje Domel, d. d. razvija nove izdelke, na kaj se osredotoča in kakšne cilje ima.

Namen v nalogi je, da se preučijo:

- teorijo razvoja izdelka,
- namen razvoja izdelka v izbranem podjetju Domel, d. d.,
- oprijeme, ki jih izvajajo v izbranem podjetju Domel, d. d.,
- dejavnike, ki vplivajo na razvoj izdelkov v izbranem podjetju Domel, d. d.,
- kako in s kakšnimi pristopi podjetje Domel, d. d. pridobi kupce,
- kateri dejavniki vplivajo na podjetje Domel, d. d., da se odločijo za določen razvoj izdelka ali določene poslovne enote.

Cilj zaključne projektne naloge je razviti predloge izboljšav v izbranem podjetju na področju razvoja izdelkov.

1.3 Uporabljene metode za doseganje ciljev zaključne projektne naloge

V zaključni projektni nalogi smo uporabili:

- deduktivno metodo; na osnovi ugotovitev smo razvili lastne zaključke zaključne naloge,
- deskriptivno metodo za opis dejstev iz strokovne literature, virov ter internih gradiv,
- metodo deskripcije oz. opisovanja, kjer opisujemo dejstva, pojave in procese,
- metodo študija primera na primeru izbranega podjetja v industrijski panogi, za preučevanje poslovne dokumentacije in procesa razvoja izdelkov.

1.4 Uporabljena predpostavka in omejitve pri obravnavanem problemu

Predpostavka:

- Management izbranega podjetja ima interes za spremembe na razvojnem področju.

Omejitve:

- Vsebinsko smo se omejili na eno izbrano podjetje – Domel, d. d., ki deluje kot dobavitelj v avtomobilski panogi.
- Metodološko se omejujemo na študijo primera izbranega podjetja.
- Zaupnost podatkov podjetju Domel, d. d.; poslovnih skrivnosti podjetja ne bomo objavljali.

2 IZDELEK

Ko govorimo o izdelku, si lahko vsak posameznik posebej predstavlja, kaj je izdelek. V nadaljevanju bomo opisali, kako posamezni avtorji definirajo izdelek.

Če razmišljamo o izdelkih, se moramo zavedati, da ni vse, kar je fizično, izdelek, saj je lahko izdelek tudi subjektivne narave – nematerialen (Korelc 2009, 74). Vendar pa pod izdelek štejemo vsako stvar, ki jo je mogoče ponuditi na trgu, da zadovolji potrebo in željo kupca (Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec 2013, 123).

2.1 Opredelitev izdelka

Kotler (2004, 407) navaja pet ravni izdelka:

- prva raven je jedro izdelka, to je osnovna storitev ali korist, ki naj bi jo dobil kupec, ki kupi izdelek;
- druga raven je osnovni izdelek, ki je preoblikovan iz jedra izdelka;
- tretja raven je pričakovani izdelek, to so lastnosti in pričakovanja, ki jih kupec pričakuje ob nakupu izdelka;
- četrta raven je razširjeni izdelek, to so lastnosti, ki so nad pričakovanji uporabnika;
- peta raven pa predstavlja potencialni izdelek, kamor spadajo vse spremembe, ki jim bo izdelek izpostavljen v prihodnosti.

Meni tudi, da vseh pet ravni skupaj sestavlja hierarhijo vrednosti za kupca. Upoštevati pa jih je treba tudi pri načrtovanju tržne ponudbe. Pet ravni izdelka je ponazoril tudi s sliko, ki prikazuje, kako je po stopnjah izdelek vreden za kupca (Kotler 2004, 408).



Slika 1: Pet ravni izdelka

Vir: Kotler 2004, 408.

Na sliki 1 opazimo, da se krog vedno bolj širi, kar pomeni, da bolj ko se pomikamo navzven, večja je konkurenca na trgu.

Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec (2013, 124) pa ločijo izdelek na tri ravni. Te so:

- jedro izdelka: osnovna korist izdelka, ki jo potrošnik potrebuje;
- pričakovani izdelek: je izdelek, ki ima takšne lastnosti, kot jih potrošnik pričakuje;
- razširjeni izdelek: je izdelek, ki presega potrošnikovo pričakovanje.

Opazili smo, da imajo avtorji glede ravni izdelka podobno mnenje, vendar jih nekateri razlagajo na daljši način kot drugi.

2.2 Razdelitev izdelkov

Tržniki ločijo izdelke na več kriterijev. Osnovna razdelitev pa je na:

- potrošnike izdelke: njihov namen je za osebno uporabo (hrana, pijača, oblačila, obutev idr.);
- industrijske izdelke: njihov namen je za nadaljnjo vgradnjo proizvodnih izdelkov, ti pa so razdeljeni v tri skupine: surovine, stroji in ostala oprema ter vzdrževanje in storitve (Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec 2013, 124).

Ko pa govorimo o kriteriju na nakupno obnašanje potrošnikov, ločimo štiri vrste izdelkov:

- izdelki za vsakdanjo uporabo: za potrošnike niso bistvenega pomena, saj so poceni in povsod dosegljivi;
- preferenčni izdelki: potrošnik za izbiro nameni več časa, primerja tudi kakovost in ustreznost glede na konkurenco;
- nakupovalni izdelki: za potrošnika so izdelki pomembni, saj je zanje pripravljen vložiti več časa in napora pri iskanju;
- posebni izdelki: za potrošnike so to posebni izdelki in jih niso pripravljeni zamenjati z drugimi sorodnimi izdelki. Tu je izjemnega pomena blagovna znamka (Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec 2013, 124–125).

Vidimo, da lahko izdelke ločimo na več načinov, odvisno s katere perspektive gledamo nanje.

2.3 Značilnosti izdelka

Izdelke ločimo tudi po značilnostih, kot so trajnost, opredmetenost in uporaba. Kotler (2004, 412) trajnost in opredmetenost loči v tri skupine. To so:

- netrajni izdelki, ti se zelo hitro porabijo, zato se tudi pogosteje kupujejo in so dostopni na številnih mestih. Izdelke je treba močno oglaševati, da pritegnejo kupca, njihova marža pa je zelo nizka;
- trajni izdelki, ti so namenjeni za daljšo uporabo. Za te izdelke je potrebno večje jamstvo, zato je tudi marža večja;
- storitve so neopredmetene stvari, ki zahtevajo večji nadzor kakovosti.

Vsi izdelki so povezani z drugimi izdelki in so nekako povezani s skupino izdelkov kot:

- artikel,
- blagovna znamka,
- tip izdelka,
- skupina izdelka,
- razred izdelkov,
- družina izdelkov.

Ker po navadi v podjetjih izdelujejo več kakor en izdelek, se izdelke opredeli na osnovi širine, globine in povezanosti (Galič 2008, 69).

2.4 Kakovost izdelka

Kakovost in dobičkonosnost nista razlog, da podjetja izdelujejo kakovostne izdelke. Podjetje mora sprejeti raven, do katere bo segala kakovost izdelka in bo primerna za ciljni trg ter konkurenčne izdelke (Kotler 2004, 319).

Izdelek, ki zadovolji kupca in s tem njegove želje, je kakovosten. Mnenje o kakovosti izdelka potrošnik poda po uporabi izdelka, takrat govorimo o integriranosti vseh doživetij. Pri ocenjevanju kakovosti imamo določena merila, kot so:

- ekološka ustreznost,
- oblika, embalaža,
- zanesljivost in
- ustreznost po ISO-standardih (Boltavzer 2009, 39).

Kakovost opisuje lastnosti, ki jih zajema izdelek. Boljše lastnosti, kot jih ima izdelek, boljše kakovosti je. Za bolj kakovostne izdelke se štejejo izdelki, ki se manj kvarijo, imajo bolj uporabne lastnosti in daljšo življenjsko dobo. Izdelki, ki imajo boljšo kakovost, so tudi bolj skrbno načrtovani in tudi večkrat preizkušeni. Izdelki imajo navadno že označeno kakovost. Oznake, ki določajo kakovost, srečujemo pri vsakodnevnih nakupih, vendar na to nismo pozorni (Kuhelj 2009, 4–13).

2.5 Življenjski cikel izdelka

Življenjski cikel izdelka je vse pomembnejši zaradi velike konkurence in vse bolj napredne tehnologije. Prikazan je v nekaj stopnjah, od uvajanja na trg do odmiranja (Boltavzer 2009, 41). Galič (2008, 63) je zapisala, da je življenjski cikel izdelka povezan s tremi cikli, ki temeljijo na tržnem konceptu.

- Prvi cikel temelji na povpraševanju in potrebi kupca.
- Drugi cikel temelji na tehnologiji.
- Tretji cikel temelji na skupini izdelkov, v katero sodi izdelek.

Kotler (1996, 355) navaja, da moramo o življenjski stopnji vedeti naslednje:

- življenjska doba izdelka je omejena;
- prodajajoči se izdelek ima zastavljene jasne cilje, zaradi katerih imajo prodajalci izzive;
- dobiček narašča ali pada v različnih življenjskih fazah izdelka;
- izdelek mora imeti v vsaki stopnji zastavljeno različno strategijo trženja, financiranja, proizvodnje, nakupa in kadrovanja.

Življenjski cikel izdelka Kotler (1996, 356) uvršča tudi v štiri stopnje:

- stopnja uvajanja: je obdobje uvajanja izdelka na trg in počasne rasti;
- stopnja rasti: je obdobje, kjer izdelek hitro raste in ima dober dobiček;
- stopnja zrelosti: je obdobje, kjer izdelek ponovno počasi raste, saj so ga kupci že sprejeli;
- stopnja upadanja: je obdobje, ko prodaja izdelku pada.

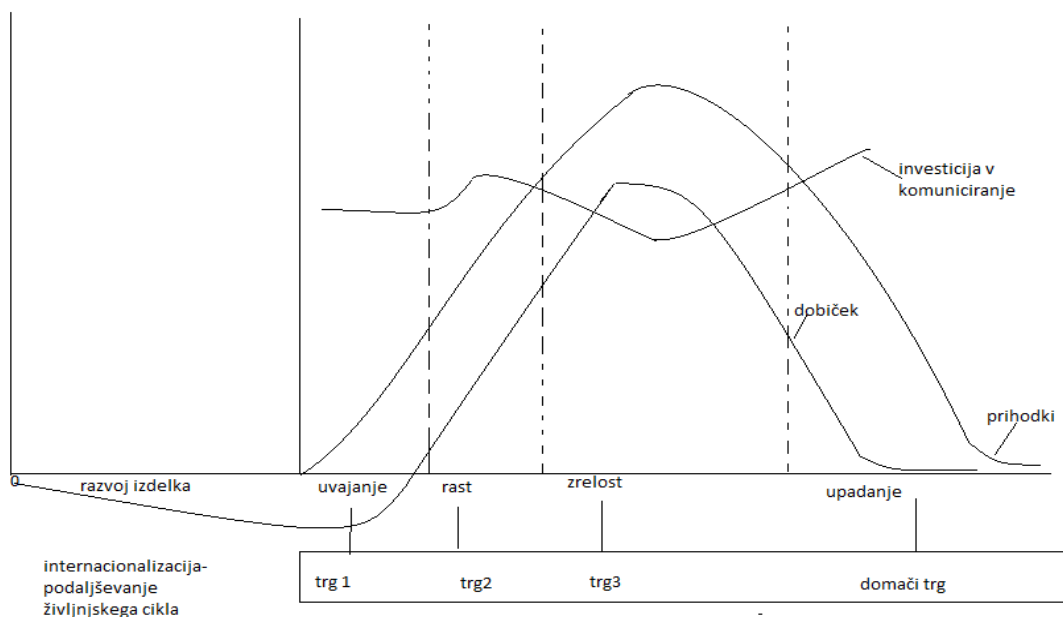
Galič (2008, 63) pa navaja, da je življenjski cikel izdelkov običajno v obliki črke S. Življenjski cikli izdelkov so prikazani v štirih stopnjah, kjer so različne ravni prodaje.

Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec (2013, 135–136) pa so zapisale, da ima življenjski cikel izdelka pet stopenj. Te so:

- razvoj izdelka,
- uvajanje,
- rast,
- zrelost,
- upadanje.

Pri uvajanju novega izdelka se na trgu soočamo z velikim izzivom. Poskrbeti moramo, da bo izdelek čim dlje na trgu, saj se za noben izdelek ne ve, kakšen je njegov življenjski cikel (Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec 2013, 135).

Grafični prikaz življenjskega cikla izdelka oziroma storitve je na sliki 2.



Slika 2: Življenjski cikel izdelka/storitev

Vir: Kotler, Armstrong, Saunders in Wong 2002, 518, cit. po Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec 2013, 136.

Ker je na trgu vse več nove tehnologije in s tem tudi veliko konkurence, je življenjski cikel za izdelek zelo pomemben. Skrajšala se je tudi življenjska doba izdelkov, saj so izdelki sedaj narejeni tako, da se hitro pokvarijo (Boltavzer 2009, 41).

2.5.1 Stopnja uvajanja

Je začetna stopnja, ko izdelek stopi na trg, zato je potreben precejšnji vložek, da se uporabnike informira o novem izdelku. Uvajanje izdelka na trg je zelo občutljiva in negotova stopnja, saj potrošniki še ne poznajo izdelka, zato je tudi prodaja majhna, pa tudi izdelovanje izdelka je v majhnih serijah. Pomemben vpliv na uporabnike izdelka ima osebni stik, predvsem pa vplivajo naslednji dejavniki:

- nov izdelek ima več prednosti kakor sedanji,
- združiti nov izdelek z uporabo prejšnjih izdelkov,
- kako je nov izdelek enostaven ali zapleten (Galič 2008, 64).

Če pri prvi stopnji uvajanja izdelka upoštevamo najpomembnejše vplive, kot sta cena in oglaševanje, lahko podjetje izbira med štirimi strategijami:

- hitro pobiranje smetane,
- počasno pobiranje smetane,
- hitri prodor na trg,
- počasni prodor na trg (Galič 2008, 64).

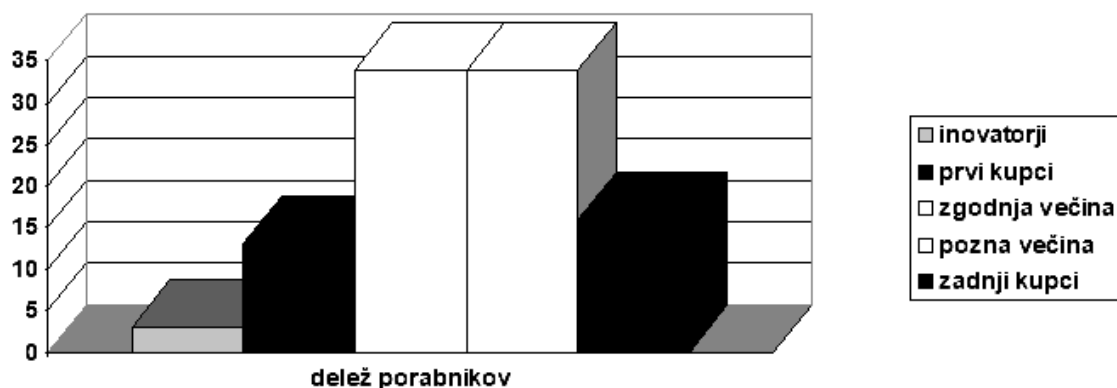
Pri uvajanju izdelka na trg se moramo zavedati, da ponujamo osnovni izdelek in da cena izdelka ne sme biti visoka, mora pa pokriti stroške izdelave. Da se pridobi kupčeva pozornost, je treba veliko oglaševati, kar pa pomeni tudi velike stroške (Faganel 2005, 19).

2.5.2 Proces difuzije inovacije

Sprejemanje novega izdelka je proces, ki poteka pri uporabniku od samega začetka, ko sliši za izdelek, do odločitve o uporabi izdelka. Ponudnik izdelkov mora raziskati uporabnike in njihove osnove obnašanja pri sprejemanju novih izdelkov. Ljudje se zelo razlikujejo pri sprejemanju novih izdelkov. Ločimo:

- inovatorje: to so drzni uporabniki, ki so pripravljeni tvegati pri nakupu novega izdelka;
- prve kupce: so takoj za inovatorjem. Nove izdelke so pripravljene kupiti zgodaj, vendar so pri tem previdni;
- zgodnjo večino: se za nakup odloči šele takrat, ko ga prvi skupini že preizkusita. Ko se odločijo za nakup, so zelo premišljeni;
- pozno večino: to so uporabniki z manjšimi prihodki. Ti kupci so pri nakupu izdelka skeptični, počakajo pa tudi na različice izdelka, ki se ponujajo na trgu. Uspešnost izdelka je odvisna predvsem od te skupine uporabnikov;
- zadnje kupce: to so uporabniki, ki odlašajo z nakupom in počakajo na nižjo ceno izdelka in razne popuste (Galič 2008, 64–65).

Na sliki 3 je graf, ki prikazuje, kolikšni so deleži posameznih uporabnikov novih izdelkov.



Slika 3: Sprejemanje novosti pri različnih skupinah uporabnikov

Vir: Galič 2008, 65.

Kot že omenjeno in tudi vidno s slike 3, je največja skupina kupcev novih izdelkov nekje na sredini, ko je izdelek že malo bolj poznan, saj so ga prvi kupci že testirali.

2.5.3 Stopnja rasti

Stopnja rasti nastopi po uspelem uvajanju izdelka. V tej stopnji se prične naraščajoči odziv kupcev, saj izdelek že poznajo. Ker se na trgu pojavi tudi konkurenca s podobnimi izdelki, se cene izdelkov nižajo, vendar dobiček še vedno narašča, saj se je prodaja povečala. Ko pride izdelek v stopnjo rasti, lahko podjetja izbirajo med naslednjimi strategijami:

- izboljšanje kakovosti ter dodajanje nove izvedbe, oblike in uporabnosti,
- razviti različice izdelka,
- ali bodo pričeli z izdelavo izdelkov za novo segmentacijo,
- ali bodo vstopili na trg z različnimi prejemci,
- dodati in uporabiti še dodatne kanale za oglaševanje,
- znižati ceno izdelka, da bi pridobili kupce, ki so cenovno občutljivi (Galič 2008, 65).

Če se podjetje odloči, da bo uporabilo kakšno izmed naštetih strategij, bo ob maksimalni dobiček, ampak bo korak pred konkurenco, kar pa je za nadaljnjo tržno pot življenjskega cikla izdelka zelo pomembno (Galič 2008, 65).

2.5.4 Stopnja zrelosti

Ko izdelek doseže stopnjo zrelosti, je dosegel sam vrh prodaje. V tem obdobju se je na trgu pojavilo veliko konkurence, ki ponuja iste ali podobne izdelke. Kupci, ki kupujejo izdelek, ga že poznajo. Na stopnji zrelosti ostane izdelek najdlje, zato se deli na tri faze:

- pojemajoča faza: ko se prodaja izdelka v stopnji rasti zmanjšuje,
- stabilna zrelost: nastopi pri ustalitvi prodaje,
- upadajoča zrelost: prodaja se prične zmanjševati, kupci pa že namenjujejo naklonjenost drugim izdelkom (Galič 2008, 66).

V tej stopnji je na trgu zelo veliko konkurence s podobnimi izdelki, zato je podjetje primorano braniti svoj izdelek, kar pa pomeni, da je prodaja izdelka pričela upadati (Kotler 1996, 356).

2.5.5 Stopnja upadanja

Je zadnja stopnja življenjskega cikla izdelka. Izdelku prične prodaja upadati, saj so kupci že osredotočeni na novejšje izdelke, zato tudi manj kupujejo sedaj že stari izdelek. Ko izdelek pride v stopnjo upadanja, ga prične podjetje počasi umikati s trga. Razlogi za upadanje pa so lahko:

- napredovanje tehnologije,
- uvedba novejših izdelkov,
- spremenjene navade kupcev,
- velika konkurenca (Galič 2008, 66–67).

V tej stopnji se podjetje mora odločiti, ali se še splača obdržati izdelek na trgu ali naj ga raje umakne iz prodaje, saj lahko predolgo vztrajanje v tej stopnji podjetju prinese izgubo (Galič 2008, 67).

2.5.6 Podaljšanje življenjskega cikla

Čeprav je življenjski cikel vsakega izdelka nekako že zastavljen, se podjetje trudi obdržati izdelek čim dlje na trgu, saj je razvoj novega izdelka lahko drag in dolgotrajen, predvsem pa je vlaganje v investicije vedno bolj tvegano. Da bi podaljšali življenjski cikel izdelka, je treba:

- ponoviti pozicioniranje in oglaševanje izdelka,
- razvijati nov način uporabe izdelka,
- izdelek vpeljati na novi trg in pridobiti nove kupce,
- razvijati nove različice izdelka (Galič 2008, 67).

Čeprav bo podjetju uspelo podaljšati prodajo izdelka, mora pričeti z izdelavo novega izdelka, da ga bo lahko pravočasno uvajalo na trg (Galič 2008, 67).

3 RAZVOJ NOVEGA IZDELKA

V tem poglavju opisujemo kaj je nov izdelek, kakšna je pot do novega izdelka in na kaj vse je treba biti pozoren pri razvoju novega izdelka.

Do dobre ideje za nov izdelek lahko pridemo preko vsakodnevnih smernic, saj so velikokrat povod za razvoj najboljših idej. Idejo o novem izdelku lahko dobimo, ko naletimo na težavo. Pri iskanju rešitev veliko raziskujemo, sprašujemo, opazujemo, upoštevati pa moramo tudi okolje, v katerem smo. Tako nastanejo najboljše ideje, ki so kasneje lahko uspešen izdelek (Rout idr. 2018, 350-351)

Ko govorimo o novem izdelku, si lahko ta pojem predstavljamo na več načinov. Lahko govorimo o tehnično novem izdelku, ki bo skušal prodreti na nov trg, ali o izdelku, ki je prišel na trg kot dopolnitev obstoječih izdelkov, ki se na trgu ponujajo že nekaj časa, lahko pa govorimo o izdelku, ki bo nadgradnja obstoječega izdelka in zamenjava na trgu s starim izdelkom. Če pa izdelek začnemo ponujati na trgih, kjer ga še ne poznajo, gre tudi v tem primeru za nov izdelek (Galič 2008, 53).

Za razvijanje novega izdelka so predvsem pomembni viri, ki so lahko notranji ali zunanji. Pri razvijanju novega izdelka se srečujemo aktivnostmi, kot so razvijanje novega izdelka in izboljšave izdelka, ki je že na trgu. Za podjetje je najboljši lastni razvoj izdelkov (Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec 2013, 128). V podjetju lahko naletijo tudi na težave, ki se pojavijo pri razvijanju novega izdelka. Težave lahko nastanejo že v prvi fazi, ko pričnejo z iskanjem idej, vendar imajo teh zelo malo. Velik vpliv na to imajo tudi razpoložljive kapacitete in razdrobljenost trgov, kar moramo upoštevati tudi pri izdelavi izdelka (Faganel 2005, 16).

3.1 Opredelitev novega izdelka

Boltavzerjeva (2009, 41) meni, da je nov izdelek tisti, ki je na trgu popolnoma nov, in da se na trgu ne ponuja nič podobnega. Do novega izdelka pridemo tudi z izpopolnjenjem že obstoječega izdelka ali s spreminjanjem namena uporabe izdelka.

Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec (2013, 130) navaja šest kategorij za opredelitev novih izdelkov:

- Izdelki, ki prodrejo prvi na trg.
- Izdelki, ki prvič vstopijo na že obstoječi trg, kot nova skupina.
- Dodatek k izdelku iz dosedanje skupine, ki se že ponuja na trgu.
- Izboljšani izdelek že obstoječih izdelkov na trgu.
- Podjetje izdelek ponudi na drugih trgih, ki izdelka še ne poznajo.
- Nov izdelek, ki je zelo podoben prejšnjemu, vendar se je izdelal z nižjimi stroški.

Iz literature ugotovimo, da je nov izdelek opredeljen na več načinov, torej je lahko to izdelek, ki še ni bil nikoli na trgu ali različice izdelka, ki so nadomestek starejšim izdelkom.

3.2 Prednosti novega izdelka

Če želi podjetje preživeti, mora nujno razviti nove izdelke, da bodo lahko nadomestili izdelke, ki jih sedaj ponujajo na trgu.

Thomas (1993, 7) je prednost novega izdelka izpostavil tako:

- Podjetje, ki razvije nov izdelek, ima konkurenčno prednost.
- Z novim izdelkom si pridobimo prednost, da se lahko okrepimo in spremenimo strateško usmeritev.
- Če nov izdelek uspe, lahko podjetju poveča ugled.
- Z novim izdelkom si lahko priskrbimo dolgotrajni finančni donos in investicije.
- Z novim izdelkom pridobimo nova finančna sredstva za nadaljnje raziskave in razvoj.
- Z novim izdelkom izkoristimo proizvodnjo in zapolnimo delovno silo.
- Z novim izdelkom prispevamo k tržni privlačnosti blagovnih znamk.
- Z novim izdelkom izkoristimo zmožnosti človeškega potenciala.

S tem ko podjetje razvije nov izdelek, ki pridobi tržno prednost pred konkurenco, si zagotovi obstanek.

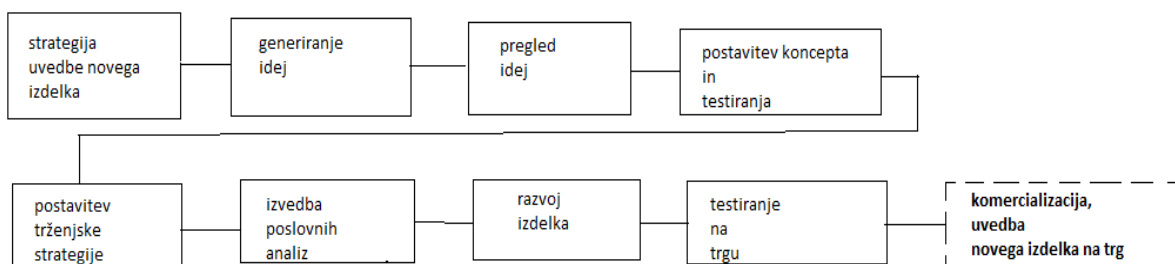
3.3 Proces razvoja novega izdelka

Če pogledamo s tržnega vidika, je nov izdelek tisti, ki se na tem trgu pojavi prvič, čeprav se take izdelke lahko že ponuja na drugem trgu. Z vidika ponudnika pa je nov izdelek rezultat novih odkritij. Da pridemo do novega izdelka, moramo iti skozi številne stopnje v razvojnem delu. Predvsem moramo najprej premisliti, kakšen izdelek bi razvili, da bo pritegnil potrošnike. Ali bo podjetje zmožno financirati investicije, ki bodo potrebne za razvoj izdelka, ter ali bodo potrošniki sprejeli izdelek, ko bo vstopil na trg. Pri vsaki našteti stopnji je treba sprejemati odločitve, ki so odvisne, ali se bo izdelek še naprej razvijal ali ne (Galič 2008, 53–54).

Podjetje mora pri razvijanju novih izdelkov razviti sistem, ki spremlja uspešne in neuspešne inovacije. Najpomembnejše za podjetje pa je, da spodbuja zaposlene k razmišljanju o razvoju novih izdelkov (Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec 2013, 132).

Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec (2013, 132–134) ločijo razvoj izdelka na devet pomembnih stopenj. Prva stopnja je za podjetje zelo pomembna, saj se v njej določi, kako se bo izvajalo razvijanje izdelkov. V tej stopnji je tudi opredeljeno, kakšne vloge imajo pri

razvijanju izdelka posamezne službe. Druga stopnja je razvijanje idej, ki pa jih je treba pravilno ovrednotiti. Dobro je, da je v podjetju postavljen sistem, kjer se vsakodnevno zbirajo nove ideje. Tako jih lahko sproti pregledujejo in ocenijo, ali je kaj možnosti za nadaljnji razvoj. V tretji stopnji razvoja izdelka se je treba zavedati, da v nadaljnji razvoj spustimo res samo ideje, ki bodo dobičkonosne, saj so investicije za nadaljnji razvoj vedno večje. Zato je priporočljivo izdelati tudi grobi izračun, koliko bi stal razvoj izdelka. Tako se lahko podjetje na osnovi izračuna odloči, ali bodo nadaljevali razvoj izdelka ali ne. Naslednja stopnja je prva izdelava izdelka, da ga lahko predstavimo potencialnim kupcem. Tako se tudi preverja, ali sta postopek in zasnova prava, ali bo treba kaj opustiti ali zamenjati. V tej stopnji izdelka se lahko ponovno preveri, kaj si mislijo kupci ali potrošniki o zasnovanem izdelku. Če so odzivi pozitivni, je treba določiti tržno strategijo. Po zbranih podatkih se izdela še poslovno analizo, s katero se ocenijo stroški izdelave in prihodke. Naslednja stopnja je razvoj izdelka, ki se pa lahko zavleče tudi do nekaj let. Ko je izdelek narejen do te stopnje, da je tudi laboratorijsko potrjen, se ga ponovno testira na trgu, saj je treba preveriti tudi prvi odziv potrošnikov. Zadnja stopnja razvoja izdelka je, da se nov izdelek uvaja na trg, kar je za podjetje pomembno, saj za vsem tem stojijo investicije, ki so potrebne za zagon proizvodnje.



Slika 4: Koraki v procesu razvoja novih izdelkov/storitev

Vir: Kotler, Armstrong, Saunders in Wong 2002, 501, cit. po Kodrin, Kregar Brus in Šuster Erjavec 2013, 132.

Od strategije izdelka do uvedbe novega izdelka na trg je zelo dolga pot. Malo idej pride skozi vse faze, ki so postavljene v podjetju, pa še takrat ni nujno, ali bo izdelek uspel na trgu ali pa ga bo treba spreminjati (Likar 2001, 23).

3.3.1 Iskanje idej za nove izdelke

Pri iskanju novih idej se morajo podjetja zavedati, da lahko vsako podjetje pride do dobrih idej, vendar morajo v tej smeri spodbujati svoje zaposlene. Pri izbiranju idej se osredotočimo predvsem na dva načina, in sicer na:

- identificiranje potreb,
- viharjenje možganov (Galič 2008, 55).

Ko iščemo ideje za nove izdelke, se moramo vprašati:

- za koga,
- kdaj,
- kaj,
- koliko (Galič 2008, 55).

Iskanje nove ideje za izdelek mora temeljiti na vprašanju, kakšen mora biti nov izdelek, da bo pritegnil stranke. Zato je treba najprej narediti analizo potreb in želji kupcev, saj so stroški razvoja zelo visoki, tudi sam razvoj lahko traja nekaj let. Ko definiramo idejo o izdelku, nas čaka še opredelitev življenjske dobe izdelka, kdaj bo izdelek vstopil na trg, kakšna bo njegova teža, velikost in podobno (Kuhelj 2009, 10).

3.3.2 Ocenjevanje idej za nove izdelke

Ko imamo zbrane ideje za nov izdelek, moramo sestaviti skupino, ki naj vključuje zaposlene z razvojnega, tehnološkega, nabavnega, prodajnega in finančnega področja. Pri ocenjevanju idej se ocenjuje tehnična izvedljivost, kakšen bo investicijski vložek, kakšni stroški bodo nastali in, kar je pomembno za podjetja, kakšen bo dobiček (Galič 2008, 55).

3.3.3 Poslovno-tržna analiza

V tej stopnji je treba raziskati, kakšne tržne možnosti ima izdelek, ki ga imamo namen razviti. Treba je zbrati informacije in podatke o tem:

- kakšne so potrebe in pričakovanja določene segmentne skupine po novem izdelku,
- kakšna je konkurenca pri razvijanju istega ali podobnega izdelka,
- kakšne so potrebe po tržnih aktivnostih, prodajnih pogojih in prodajnih cenah (Galič 2008, 57).

Vodstvo mora pri raziskovanju ugotoviti, ali bo prodaja dovolj velika, da bo prinesla pričakovani dobiček. V napovedi moramo upoštevati, ali je to izdelek, ki ga bo potrošnik kupil enkrat ali večkrat, saj bo od tega odvisna prodaja. Ko imamo zbrane vse podatke, moramo ugotoviti, katere pogoje moramo upoštevati, da se bo izdelek odlično prodajal. Pri razvijanju izdelka se moramo osredotočiti na potrošnika in pomisliti, kaj je tisto, da bo pritegnilo potrošnika. Ali bo to izdelek, ki bo izdelan zelo izvirno in ga konkurenca ne bo mogla posnemati v kratkem času, mogoče pa bo na odločitev potrošnika vplivala oblika izdelka. Če pa pogledamo z vidika uporabnosti, pa bo potrošnik gotovo najprej kupil izdelek, ki bo zadovoljil njegova pričakovanja. Na prodajo izdelka vpliva tudi ime in globina izdelka (Galič 2008, 58).

3.3.4 Tehnološko-proizvodno razvijanje novega izdelka

Ko opravimo vse raziskave o zamišljenem izdelku, je na vrsti razvojni oddelek, da iz ideje ustvari dejanski izdelek. Ko pridemo do stopnje razvijanja izdelka, moramo preučiti:

- ali lahko uporabimo obstoječi proizvodni proces, da naredimo izdelek,
- ali bodo potrebne nove naložbe, da se bo lahko izdelal izdelek,
- ali bomo lahko nabavili želeni material za izdelavo izdelka,
- ali potrebujemo finančna sredstva za postavitev proizvodnje novega izdelka (Galič 2008, 59).

Tu gre pred vsem za to, da podjetja preučijo, ali bo mogoče izpeljati idejo v dejanski izdelek, če ne, je bolje, da jo opustijo ali pa preložijo za toliko časa, da jo bodo lahko izpeljali (Galič 2008, 59).

4 PREDSTAVITEV PODJETJA DOMEL, D. D.

Domel, d. d. se je od začetka imenoval Niko. Niko je nastal 27. aprila leta 1946. Ustanovitelj podjetja je bil Niko Žumer in 16 domačinov. Podjetje se je od ustanovitve zelo hitro širilo, saj je imelo konec leta že kar 59 zaposlenih. Ob ustanovitvi podjetja so izdelovali razni pisarniški material, kot so risalni žbljički, sponke in registratorji. Vendar ker so se zavedali, da bodo potrebovali še kakšen izdelek, so ob delu pisarniškega materiala sproti razvijali tudi nove izdelke. Dve leti po ustanovitvi podjetja so ustanovili tudi laboratorijsko proizvodnjo. Ker se je podjetje zelo širilo, je bilo leta 1959 v njem zaposlenih že 246 ljudi. Istega leta so ustanovili prve elektromotorje, ki so zaradi hitre rasti postali tudi temeljni program v podjetju. Prav širitev proizvodnje je leta 1958 omogočilo podjetju izvažanje v ZDA. Tako se je uvedla velikoserijska proizvodnja, in leta 1962 se priključila podjetju Iskra. Leta 1974 je podjetje doživelo preboj na nemški trg z vakuumskimi motorji. Ker se je podjetje širilo, je v sedemdesetih letih zaposlovalo vse razpoložljive delovne resurse v Železnikih, zato se razširilo izven lokalnega območja. Vendar je podjetje leta 1987 spet pridobilo samostojnost in se leta 1992 preimenovalo v Domel. Leta 1996 so v podjetju Domel končali proces lastninjenja in tako dobili lastnike – delničarje. Ti so zaradi lastne varnosti ustanovili podjetje Domel Holding, ki pa je leta 2010 postalo edini lastnik vseh družb v skupini Domel. Podjetje Domel Holding je v celoti last zaposlenih, nekdanjih zaposlenih in upokojencev (Domel, d. d. 2016.).

Slika 5 prikazuje nekdanje podjetje Niko, slika 6 pa današnje podjetje pod imenom Domel.



Slika 5: Podjetje Niko leta 1958

Vir: Domel, d. d. 2016, 5.



Slika 6: Podjetje Domel 2019

Vir: Domel, d. d. 2019b.

Kot vidimo na sliki 5 in 6, se je podjetje med letoma 1958 in 2019 zelo povečalo. Podjetje deluje tudi na drugih lokacijah, kar pomeni, da dobro posluje.

Skupino Domel sestavljajo:

- Domel Holding, d. d.,
- Domel, d. o. o.,
- Domel energija, d. o. o.,
- Domel IP, d. o. o.,
- Domel, Inc.,
- Domel Electri Motors Suzhou Co., Ltd.,
- Domel elektronika in sistemi, d. o. o.,
- Domel razvoj tehnologije, d. o. o.,
- Domel, razvoj rešitve, d. o. o.,
- DH Ventilatorji (Domel, d. d. 2019b).

Omenjene poslovne enote so nastajale od leta 1992 do 2014.

4.1 Vizija, poslanstvo in vrednote

Vizija, poslanstvo in vrednote so v Domelu smerokazi za skupno doseganje trajnostnega razvoja (Domel, d. d. 2019b).

- Vizija podjetja Domel je biti dobavitelj EC-sistemov in ostati na vodilnem položaju pri razvijanju sesalnih enot.
- Poslanstvo podjetja je biti odgovorno podjetje ter dobavitelj razvojno dovršenih elektromotornih pogonov in komponent, ki so zasnovani na lastnih inovativnih tehnologijah. V podjetju omogočajo rast in trajnostni razvoj ter si s tem zagotavljajo kakovostna delovna mesta.
- Vrednote podjetja so ustvarjalnost, ambicioznost, odgovornost in gospodarnost. Podjetje skrbi za stranke in zaposlene, sodeluje in spoštuje ostale sodelujoče in čuti pripadnost.

V podjetju Domel, d. d. si zastavljeno vizijo in poslanstvo trudijo obdržati že več let.

4.2 Dejavnost

V podjetju Domel se poleg izdelave elektromotorjev ukvarjajo tudi s proizvodnjo drugih izdelkov, saj so si s tem zagotovili delo v prihodnosti, če prodaja elektromotorjev upade. Tako se sedaj ukvarjajo z izdelavo različnih izdelkov, kot so:

- univerzalni komutatorski motorji,
- enosmerni motorji s trajnim magneti,
- elektronsko komutirani motorji in puhala,
- komponente,
- laboratorijska oprema (Domel, d. d. 2019b).

V Domelu, d. d. (2019b) je zapisano »glavna dejavnost je upravljanje z družbami in storitvene dejavnosti«.

4.3 Organiziranost in zaposleni v razvoju

Domel danes zaposluje kar okoli 100 zaposlenih na oddelku razvoja, kar je več kot trikrat toliko kakor na začetku, ko so začeli razvijati sesalne enote in druge motorje. Njihove kompetence temeljijo na:

- elektromagnetiki,
- aerodinamiki,
- akustiki,
- rotodinamiki,
- močnostnih pretvornikih,
- prototipu,
- testiranju (Domel, d. d. 2019b).

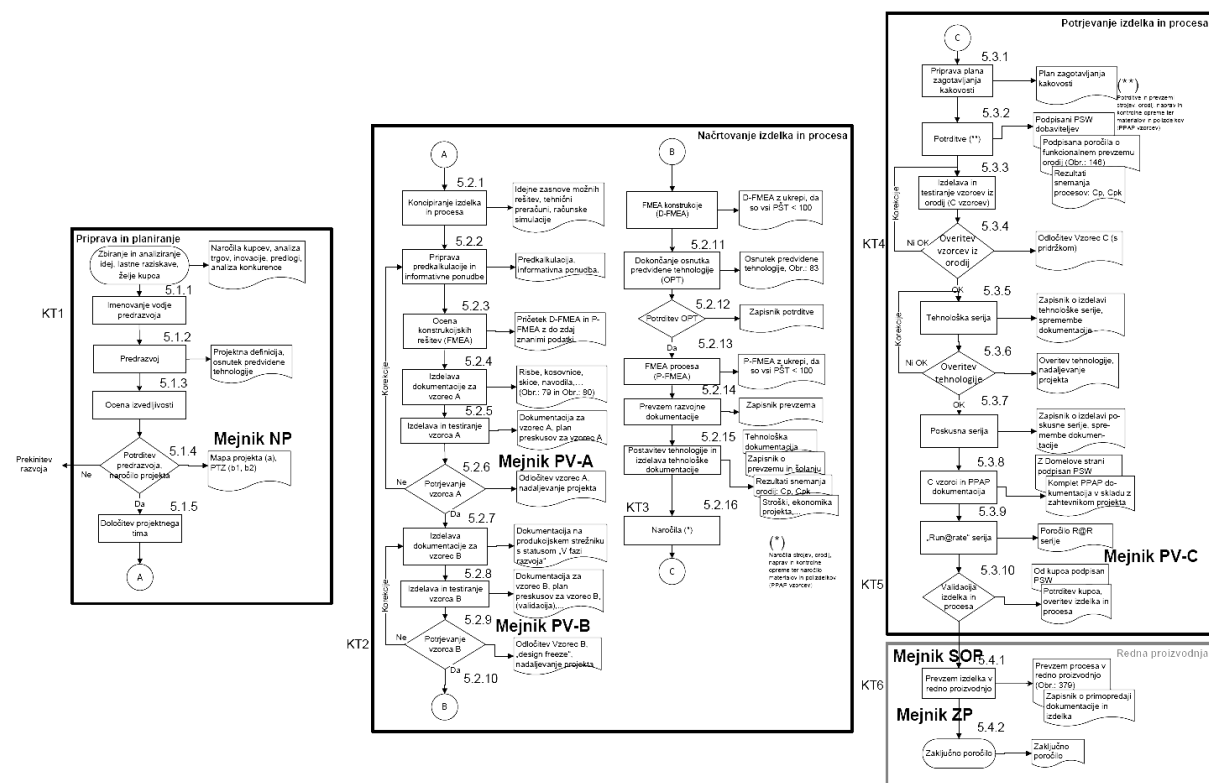
Razvijanje novih motorjev je bilo nekdanj zelo velik izziv, saj so razvojniki včasih uporabljali samo znanje, ki so ga nabirali z izkušnjami, ki so jih pridobili skozi leta. V današnjem času pa je razvijanje motorja veliko lažje, saj lahko zaposleni pridejo do raznih informacij in podobnih izdelkov. Kljub času, v katerem živimo, pa so pravila konstruiranja ostala ista kot pred petdesetimi leti, četudi imamo računalnike in razne tehnološke pripomočke, ti ne morejo zamenjati osnove fizike. Pri razvijanju novega izdelka v podjetju Domel sodelujejo tudi z naročniki in z različnimi institucijami po Sloveniji (Domel, d. d. 2019b).

4.4 Poslovna uspešnost

V Domelu so zelo inovativni, saj je njihova prodaja novejših izdelkov, ki niso starejši od treh let, večja od tretjine (38 %). Podjetje je dobro podprto z znanjem in izkušnjam zaposlenih, saj ti razvijajo inovativne rešitve. V podjetju imajo svojo stran, ki se imenuje Sora, kamor lahko zaposleni vpišejo svoje ideje (Domel, d. d. 2019b).

5 RAZVOJ IZDELKA V PODJETJU DOMEL, D. D.

Pri razvijanju izdelka lahko govorimo o razvijanju novega izdelka ali razvijanju izdelka, ki bo izpeljanka že obstoječega izdelka. Pri razvijanju je treba upoštevati določen postopek, ki pa se razlikuje glede na to, ali gre za nov izdelek ali za izpeljanko izdelka. Razvijanje novega izdelka se vodi kot projekt, za katerega je odgovoren projektni vodja. Pri predrazvojno raziskovalni aktivnosti, se prav tako obravnava kakor del projekta, pri katerem se določi cilje in mejnike glede na potek raziskave. Razvijanje novega izdelka se prične z vzorcem A. Razvijanje izdelka iz izpeljanke pa se izvaja kakor vzorčenje iz vzorca B1 (Domel, d. d. 2019a).



Slika 6: Diagram poteka razvoja

Vir: Domel, d. d. 2019a.

Kot vidimo na sliki 8, je proces od zamisli izdelka do izdelka, ki ga ponudimo na trg, dolg. Razvijanje izdelka za avtomobilsko industrijo je zahtevno in dolgoročno, saj je treba upoštevati vse standarde, ki so predpisani v zakonu. V podjetju Domel, d. d. so se pričeli ukvarjati z avtomobilsko industrijo leta 2000, ko so razvili koračni motor za nastavljanje položaja luči in DC-motorja za vakuumsko črpalko. Leta 2007 je sledil še razvoj statorja in rotorja (Benedičič idr. 2016, 186).



Slika 7: Izdelki za avtomobilsko industrijo

Vir: Domel, d. d. 2019a.

Na sliki 9 so prikazani izdelki za avtomobilski oddelek.

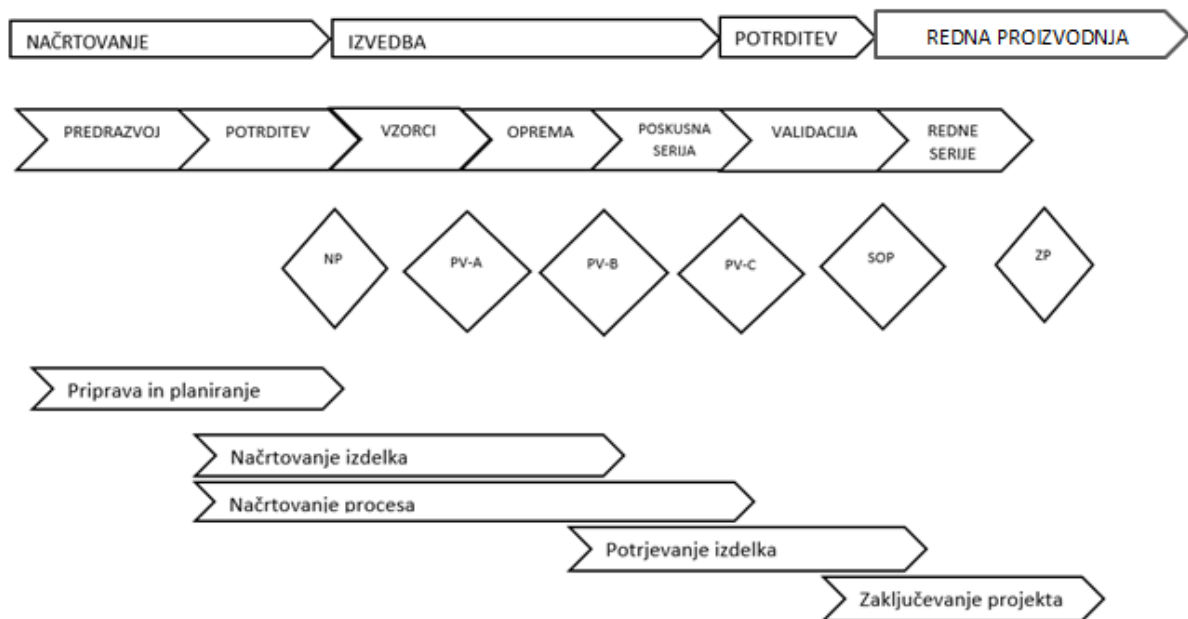
5.1 Stopnje v procesu razvoja novih izdelkov

Stopnje razvoja novega izdelka morajo biti definirane v vsakem podjetju, saj je prav, da se vsi projekti vodijo po določenih stopnjah. V nadaljevanju bomo opisali, kako so te definirane v podjetju Domel, d. d.

Projekt sestavljajo naslednje štiri stopnje:

- priprava in planiranje izdelka,
- načrtovanje izdelka in procesa,
- potrjevanje izdelka in procesa,
- zaključevanje (Domel, d. d. 2019a).

Na sliki 10 je prikazan proces razvoja izdelka po stopnjah.



Slika 8: Stopnje v procesu razvoja

Vir: Domel, d. d. 2019a.

Definicija izrazov:

Vzorec A je vzorec, ki se ga izdelava v prototipni delavnici, lahko tudi ročno. Tak vzorec je delno funkcionalen in se tudi delno dimenzijsko ujema. Sledi vzorec B, ki je izdelan iz prototipnih ali serijskih delov, vendar še ne pod serijskimi pogoji. Vzorci so polno funkcionalni in tudi dimenzijsko ustrezni. Na koncu je še vzorec C ali vzorec PPAP, ki je izdelan pod serijskimi pogoji ter je popolnoma dimenzijsko in funkcionalno ustrezen (Domel, d. d. 2019a).

5.2 Priprava in planiranje

Razvoj novega izdelka se prične z začetnimi izhodišči iz uprave, prodaje na osnovi raziskave trga ali zahtev znanega kupca. Na osnovi danih zahtev se najprej pripravi konstrukcijska in tehnološka izhodišča, da se lahko odloči o nadaljevanju projekta in pripravi ponudbe (Domel, d. d. 2019a).

5.2.1 Zbiranje in analiziranje idej

Razvijanje novih izdelkov ali izdelkov iz izpeljanke lahko pričnemo iz predloga naročila kupca, na osnovi inovacij ali izvornih idej. O razvijanju novega izdelka morajo najprej sprejeti odločitev na uvodnem sestanku, kjer so zbrani vsi, ki bodo sodelujoči pri vzorčenju, prav tako

s kupčeve strani. Pregledati morajo, kakšne so obstoječe kapacitete, katera orodja se bo potrebovalo ipd. Da pa se projekt sprejme, se mora najprej ujemati s smernicami podjetja (Domel, d. d. 2019a).

5.2.2 Predrazvoj

Z aktivnostmi v predrazvoju se prilagodijo zahtevnosti izdelka. Na osnovi zasnovane konstrukcije izdelka se izdelava kosovnica, kjer so naštetih materiali, ki se bodo uporabljali za izdelavo vzorca in tehnološki proces, kjer so vpisani postopki izdelave vzorcev (Domel, d. d. 2019a).

5.2.3 Ocena izvedljivosti

Na osnovi podanih zahtev se zberejo sodelujoči in podajo mnenje o izvedljivosti projekta. Če pride do spremembe, se morajo ponovno sestati in oceniti izvedljivost za tiste sklope, kjer so bile podane spremembe (Domel, d. d. 2019a).

5.2.4 Potrditev predrazvoja in naročilo projekta

Potrditev, ali bi se šlo v razvoj izdelka, podajo člani programskega sveta, kjer potrdijo projekt ali pa podajo pisno obrazložitev, zakaj se mora ta zaključiti. Če je projekt sprejet, se določi vodja projekta, ki je odgovoren za vse nadaljnje aktivnosti. Po naročilu projekta se tudi določi projektno definicijo, ki se jo razdeli v naslednje sklope:

- Vhodne zahteve: zahtevam, ki jih je podal kupec, se določi, kako se bo testiralo, kakšno opremo ali storitev se bo potrebovalo za izvedbo izdelka.
- Analiza razvoja izdelka in procesa: podrobneje se predstavi potek postopkov, ki so potrebni za izdelavo vzorcev.
- Ocena časa za izvedbo zaključka projekta: izdelava se načrt, v katerem je podrobno opredeljen načrt projekta.
- Predvideni stroški: podrobno se opredeli predvidene stroške, ki bodo nastali pri razvijanju projekta. To so stroški dela, materiala, storitev, opreme idr.
- Lastna cena izdelka: vključeni so podatki iz kalkulacije in informativni izračun ekonomike projekta.
- Novi materiali ali dobavitelji: izdelava se seznam materialov in dobaviteljev ter izbor novih dobaviteljev.
- Ocena tveganj: oceni se tveganje, ki lahko nastane pri izvedbi izdelka; tu je treba upoštevati IATF- in ISO-standarde.
- Ekološka ocena izdelka: tu se oceni kakšen bo vpliv izdelka na okolje med uporabo in koncem življenjskega cikla izdelka (Domel, d. d. 2019a).

Podjetje se mora v tej stopnji dobro osredotočiti na predloge, saj lahko ob potrditvi ideje, ki se na koncu izkaže za slabo, potone.

5.2.5 Določitev projektnega tima

Vodja projekta skupaj s sodelavci v razvoju določi projektni tim. Člani projektnega tima so sodelavci, ki so na svojem področju strokovnjaki in bodo pripomogli, da se projekt uspešno izvaja. Člani projektnega tima sodelujejo pri izvajanju vzorčenj, ki ga nadzira projektni vodja; ta je odgovoren za skladnosti z zahtevami (Domel, d. d. 2019a).

5.3 Načrtovanje izdelka in procesa

Načrtovanje izdelka in procesa je treba pričeti že takoj na začetku, ko se prične vzorčenje v predrazvojni fazi in se nadaljuje v razvoj vzorca B, kjer je že izdelana konstrukcijsko tehnološka dokumentacija s potrditvami (Domel, d. d. 2019a).

5.3.1 Izdelava dokumentacije in izdelka ter testiranje vzorca A

Odgovorne osebe v projektne timu za idejo izdelajo dokumentacije, kot so:

- risbe,
- plan obvladovanja,
- plan nadzora,
- tehnološki postopek idr. (Domel, d. d. 2019a).

Vsa dokumentacija mora biti izdelana v elektronski obliki. Pri izdelavi ostalih sestavnih delov se vključi prototipno delavnico, ki sodeluje z odgovornim konstruktorjem in projektne vodjem. Ko je dokumentacija pripravljena, se na osnovi te v prototipni delavnici izdelava vzorec A in prične s testiranjem (Domel, d. d. 2019a).

5.3.2 Izdelava dokumentacije in izdelka ter testiranje vzorca B

Ko se potrdi vzorec A, se prične z izdelavo dokumentacije za vzorec B. V tej stopnji se pripravi dokumentacijo za naročilo prototipnih ali serijskih orodij, ki ima še vedno status »v stopnji razvoja«. Vzporedno z izdelavo dokumentacije se izdeluje tudi plan obvladovanja, kjer se navede pomembne mere, posebne karakteristike, postopke ob neustreznih rezultatih in ostale pomembne podatki, obvladovanje izdelka in procesa. Izdelava vzorca B poteka ravno tako kakor pri vzorcu A. Razlika pri vzorčenju je ta, da je potrebno za vzorec B več vzorcev in da morajo biti tudi že popolno funkcionalni. Če pride do novih sestavnih delov in po potrebi novih orodij, se projektne tim odloči, ali se bo naročilo prototipno orodje ali serijsko (Domel, d. d. 2019a).

5.3.3 Proces FMEA

Proces FMEA se prične izdelovati v čim bolj zgodnji stopnji procesa razvoja izdelka, ko se o tem odloči vodja projekta. V procesu FMEA so obdelani vsi procesi proizvodnje in potencialne napake, ki se lahko pojavijo pri izdelovanju izdelka (Domel, d. d. 2019a).

5.3.4 Izdelava dokumentacije in izdelka ter testiranje vzorca C in PPAP

Izdelava C vzorcev je namenjena končnemu potrjevanju izdelka in procesa. Namen C vzorčenja je potrditev, da je proces postavljen tako, da izpolnjuje kakovostne zahteve. Vzorčenje izvajajo za to izobraženi proizvodni delavci. Po izvedenem vzorčenju vzorcev C se preveri vse dokumente, nato se določi število kosov, ki se morajo izdelati v tej seriji (Domel, d. d. 2019a).

Stopnja dokumentacije mora biti določen najkasneje do naročila C vzorcev. Uporablja se pet stopenj dokumentacije PPAP:

- stopnja 1: predloženo poročilo o prvih vzorcih.
- stopnja 2: predloženo poročilo o prvih vzorcih z vzorčnimi kosi in omejenimi spremljajočimi podatki.
- stopnja 3: predloženo poročilo o prvih vzorcih in popolnimi spremljajočimi podatki.
- stopnja 4: predloženo poročilo o prvih vzorcih, poročilo o dimenzijskih meritvah, karakteristika, merna risba.
- stopnja 5: razpoložljivo na vpogled na proizvodni lokaciji dobavitelja; poročilo o prvih vzorcih z vzorčnimi kosi in popolnimi spremljajočimi podatki (Domel, d. d. 2019a).

Dokumentacija PPAP mora, glede na zahtevano raven kupca, zajemati naslednje dokumente:

| NIVO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|---|---|---|---|---|---|
| Št. | Predmet | | | | | |
| 1 | Konstruktivski zapisi o izdelku (zahteve, risbe) | R | S | S | * | R |
| 2 | Dokumentiranje tehničnih sprememb | R | S | S | * | R |
| 3 | Kupčeva potrditev konstrukcije | R | R | S | * | R |
| 4 | Konstruktivski FMEA | R | R | S | * | R |
| 5 | Diagram poteka procesa | R | R | S | * | R |
| 6 | Procesni FMEA | R | R | S | * | R |
| 7 | Plan obladovanja | R | R | S | * | R |
| 8 | Analiza merilnega sistema (MSA) | R | R | S | * | R |
| 9 | Rezultati dimenzijskih meritev prvih vzorcev | R | S | S | * | R |
| 10 | Material, karakteristike, rezultati testiranj | R | S | S | * | R |
| 11 | Začetna študija procesa | R | R | S | * | R |
| 12 | Dokazila zunanjih laboratorijev | R | S | S | * | R |
| 13 | Poročilo o izgledu proizvoda, če je zahtevano | S | S | S | * | R |
| 14 | Vzorčni kosi za kupca (PPAP sample) | R | S | S | * | R |
| 15 | Vzorčni kosi za lasten arhiv (Master sample) | R | R | R | * | R |
| 16 | Seznam merilne opreme | R | R | R | * | R |
| 17 | Dokazila o skladnosti s posebnimi zahtevami kupca | R | R | S | * | R |
| 18 | Prevzem izdelka v redno proizvodnjo (PSW) | S | S | S | S | R |
| | Kontrolni list za razsute materiale (*) | S | S | S | S | R |

Slika 9: Dokument dokumentacije PPAP

Vir: Domel, d. d. 2019a.

Pri tem velja, da je S – dobavitelj predloži kupcu in hrani dokumentacijo na ustrezni lokaciji; R – dobavitelj hrani na ustrezni lokaciji in da na vpogled kupcu na zahtevo kupca; * – dobavitelj hrani na ustrezni lokaciji in predloži na zahtevo kupca

Za izdelavo in povezavo dokumentacije so odgovorni posamezni člani projektnega tima po strokovnih področjih. Za koordinacijo vseh dokumentov pa je odgovoren projektni vodja (Domel, d. d. 2019a).

5.3.5 Zaključno poročilo

V zaključevanju projekta razvojni projektni tim poskrbi, da so vsi projektni rezultati shranjeni, da jih bodo lahko imeli za nadaljnjo uporabo razvojniki, ki bodo skrbeli za

vzdrževanje novega izdelka. Poskrbeti je treba tudi za ustrezen prevzem odgovornosti izdelka v redno proizvodnjo (Domel, d. d. 2019a).

Zaključno poročilo je podano na osnovi projektne definicije. Vsebuje izkušnje iz projekta, ki so shranjene po projektih mapah, in naslednja poročila:

- povzetek,
- cilj projekta,
- postopek reševanja projekta,
- kontrakcija izdelka in zasnova procesa,
- razvojne izkušnje,
- analiza časa,
- analiza stroškov,
- analiza kakovosti,
- ekonomika projekta,
- spremembe v poteku projekta in obvladovanje tveganj,
- intelektualna lastnina,
- pridobljene izkušnje (Domel, d. d. 2019a).

Pomemben element zaključnega poročila so pridobljene izkušnje skozi celoten proces razvoja izdelka (Domel, d. d. 2019a).

5.4 Predlog izboljšav za razvoj izdelkov

V podjetju Domel, d. d. je za razvoj novih izdelkov dobro poskrbljeno, saj sam proces razvijanja izdelkov izvajajo zelo podobno, kot je opisano v raznih literaturah. Ker pa smo se osredotočili na razvoj v avtomobilski industriji, bomo podali nekaj izboljšav, ki bi podjetju pripomogle k boljši učinkovitosti razvijanja novih izdelkov.

Najprej predlagamo povečanje števila zaposlenih v razvoju avtomobilskega oddelka in da bi se ti ukvarjali samo z razvijanjem avtomobilskih izdelkov. Drug predlog je, da bi podjetje zaposlene na avtomobilskem oddelku redno izobraževalo in seznanjalo z novostmi s trga avtomobilizma, saj je razvijanje za avtomobilski trg zahtevno. S tem ko bi bili zaposleni seznanjeni z novostmi, bi tudi hitreje prišli do kakšne ideje o novem izdelku. Naslednji predlog uporaba kakšne drugačne tehnike oglaševanja, saj je podjetje Domel, d. d. najbolj znano po izdelavi sesalnih enot in ne toliko po izdelovanju avtomobilskih enot. Sedaj v podjetju uporabljajo oglaševanje s svojo spletno stranjo in z udeležbo na avtomobilskih sejmih. Svetujemo tudi malo bolj redno spremljanje konkurence z avtomobilskega trga, saj je v današnjih časih na trgu veliko konkurence.

6 SKLEP

Novosti na avtomobilskem trgu so vse močnejše in bolj konkurenčne, zato se morajo avtomobilisti vedno bolj truditi, da razvijejo kakšno tehniko, ki je učinkovita in je konkurenca še nima. Z razvojem novih izdelkov si zagotovijo tudi prednost pred konkurenco, saj bodo prvi, ki bodo na trg vstopili s takim izdelkom.

Zaključne projektne naloge smo se lotili tako, da smo teoretično preučili razvoj izdelka, s čimer smo pridobili dodatno znanje o razvoju izdelka, ki ga bomo potrebovali tudi v praksi. Na osnovi zbrane literature smo preučili, kako si avtorji razlagajo, kaj je izdelek, kako priti do ideje za nov izdelek, kakšne stopnje so potrebne pri razvoju izdelka in kaj ta pomeni za podjetje. Ugotovili smo, da si avtorji podobno razlagajo pomen izdelka. Stopnje razvoja izdelka so zelo pomembne, zato je treba vsako izmed njih obravnavati enakovredno, saj bomo le tako prišli do odličnega izdelka.

Nato smo primerjali ugotovitve iz teoretičnega dela z razvojem izdelkov v podjetju Domel, d. d., kjer smo ugotovili, da imajo v podjetju dobro postavljen sistem za razvijanje izdelkov in da ta temelji na teoretičnih primerih. Ker se v podjetju držijo postavljenega sistema, so pri razvijanju izdelkov uspešni. Ključni pomen v podjetju pa so njegovi zaposleni na področju razvoja, saj morajo za razvoj novega izdelka vložiti veliko truda, znanja in časa. Tega se v podjetju dobro zavedajo, saj so na področju razvoja sesalnih enot že zelo dolgo vodilni na trgu. Zavedajo pa se tudi konkurenčnih časov, zato izdelujejo nove izdelke, še preden izdelkom, ki so v proizvodnji, upade prodaja in si s tem zagotovijo preživetje podjetja. Na koncu smo predlagali nekaj rešitev, ki bi jim v prihodnosti pomagale pri razvoju avtomobilskih izdelkov, saj se podjetje v tej industriji šele uvaja.

Zaključimo z ugotovitvijo, da je v današnjih časih veliko bolj zahtevno razvijati nove izdelke kakor včasih, saj je konkurenca na vsakem koraku. Če podjetje želi preživeti ali biti uspešno na svojem področju, mora tvegati in vlagati v razvoj novih izdelkov.

LITERATURA

- Benedičič, Minka, Benedičič, Tina, Bertoncelj, Štefan, Bogataj, Franci, Čemažar, Matjaž, Demšar, Lojze, Demšar, Vincencij, Drol, Nina, Goratnar, Anica, Hostnik, Janez, Jelenc, Gregor, Markelj, Aleš, Močnik, Aljoša, Naglič, Miha, Polajner, Peter, Rihtaršič, Janez, Rejec, Jožica, Stanonik, Tomaž, Šmid, Miro, Torkar, Zvone, Tušek, Milan. 2016. *Železni Kruh*. Železniki: Domel Holding, d. d.
- Bobič, Miha. 2019 *Pomen pravočasnega vključevanja kupcev v proces razvoja novih izdelkov v podjetju Danfoss Trata*. <https://www.src.si/revija/pomen-pravocasnega-vkljucevanja-kupcev-v-proces-razvoja-novih-izdelkov-v-podjetju-danfoss-trata/> (15. 7. 2019)
- Boltavzer, Zdenka. 2009. *Trženje*. Ljubljana: zavod IRC.
- Domel, d. d. 2016. *Poslovník vodenja podjetja*. Interno gradivo. Železniki: Domel.
- Domel, d. d. 2019a. *Organizacijski predpisi (enajsta izdaja)*. Interna stran. Železniki: Domel
- Domel, d. d. 2019b. *Trajnostne inovativne rešitve*. <https://www.domel.com/sl/center-za-raziskave-in-razvoj/inovativnost><https://www.domel.com/sl/center-za-raziskave-in-razvoj/inovativnost> (23. 8. 2019).
- Faganel, Armand. 2005. *Trženje*. Univerza na Primorskem: Fakulteta za management Koper.
- Galič, Metka. 2008. *Trženje*. [Http://www.vs-kombre.kk.edus.si/komercialist/predmeti/trz.doc](http://www.vs-kombre.kk.edus.si/komercialist/predmeti/trz.doc) (15. 7. 2019).
- International Scientific Conference on Economics and Management, *EMAN 2108*. Belgrade [etc.] : Association of Economists and Managers of the Balkans [etc.], 2018. https://www.eman-conference.org/uploads/6/5/4/7/65475757/zbornik_eman_2018_final.pdf (15. 7. 2019).
- Kodrin, Lidija, Kreg Brus, Aleksandra in Šuštar Erjavec, Hana. 20013. *Osnove trženja*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
- Korelc, Tomaž. 2009. *(R)EVOLUCIJA: z inovativnostjo do uspeha*. Šenčur: Creatoor.
- Korelc, Tomaž. 2010. *Strateški marketing*. Šenčur: Creatoor.
- Kotler, Philip. 1996. *Marketing management – trženjsko upravljanje*. Ljubljana: Slovenska knjiga.
- Kotler, Philips, Gary, Armstrong, John, Saunders and Veronica, Wong. 2002. *Principles of marketing*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall Inc.
- Kotler, Philip. 2004. *Management trženja (enajsta izdaja)*. Ljubljana: GV Založba.
- Kuhelj, Boris. 2009. *Ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti*. Ljubljana: Zavod IRC.
- Likar, Borut 2001. *Inoviranje (druga dopolnjena izdaja)*. Koper: Visoka šola za management.

Makovec, Ravbar in Simona, Zagorc. 2009. *Trženje*. Ljubljana: zavod IRC.

M. Peternej, Matej. 2010, *Različna starost, različna strategija*.

[Http://www.podjetnik.si/clanek/razli%C4%8Dna-starost-razli%C4%8Dna-strategija-20100811](http://www.podjetnik.si/clanek/razli%C4%8Dna-starost-razli%C4%8Dna-strategija-20100811) (5. 8. 2019)

Thomas, Robert J. 1993. *New product development: managing and forecasting for strategic success*. New York: Wiley.