

4.14 Model dnevnika prakse

Univerzitet: Univerzitet u Kragujevcu
Fakultet: Fakultet inženjerskih nauka

Školska godina: 2011/2012



DNEVNIK PRAKSE

Student: Nikola Dobričić

ID broj studenta: 1808989782844

Godina studija: I godina

Modul: Proizvodno mašinstvo

Ime akademskog mentora: prof. dr Vesna Mandić

Ime industrijskog mentora: Vili Malnarić

2012 , Novo mesto

1. Opšte informacije

Student			
Ime studenta: Nikola Dobričić		Nivo studija: <input type="checkbox"/> BSc <input type="checkbox"/> MSc X	
ID broj: 1808989782844	E-mail: aves.tic@gmail.com		Telefon: +381637426440
Vremenski period prakse	Od: 10.8.2012.	Do: 8.9.2012.	Broj sati: 160h
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet u Kragujevcu			
Fakultet: Fakultet inženjerskih nauka			
Adresa: Sestre Janjic br.6		Grad: Kragujevac	
Ime akademskog mentora: prof. dr Vesna Mandić		Pozicija: vanredni profesor	
E-mail: mandic@kg.ac.rs		Broj telefona: +38134 501 201 ,	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: TPV d.d. Novo mesto, Slovenija			
URL: http://www.tpv.si			
Adresa: Kandijska cesta 60		Grad: Novo mesto, Slovenija	
Ime industrijskog mentora: Vili Malnarič		Pozicija: Director of Research & Development	
E-mail: v.malnaric@tpv.si		Broj telefona: + 386 7 39 18 234	

2. Opis institucije/kompanije u kojoj se realizuje praksa

TPV grupacija je globalna kompanija iz Slovenije koja se prvenstveno bavi proizvodnjom delova za automobilsku industriju, ali šireći svoju mrežu i na ostale delove industrije. Pored svoje glavne i matične jedinice TPV d.d. u Novom mestu postoje i posebne jedinice :TPV Johnson Controls, Arsed, TPV Prikolice, TPV Avto, TPV Šumadija and TPV Rus.

2.1 Lokacija i tehnički opis

Kandijska cesta 60, 8000 Novo mesto, Slovenia



TPV Johnson Controls, Arsed i TPV Avto se takođe nalaze u Kandijska cesta 60, 8000 Novo mesto, dok se TPV Prikolice nalazi u Cesta bratov Cerjakov 13, 8250 Brežice, Slovenija, a posebne jedinice koje se nalaze van Slovenije i smeštene su u Srbiji, TPV Šumadija, Industrijska zona servis II, 34000 Kragujevac, i u Rusiji TPV Rus, Russia 445033, Toljatti, ul. Vorošilova 17 of. 506.

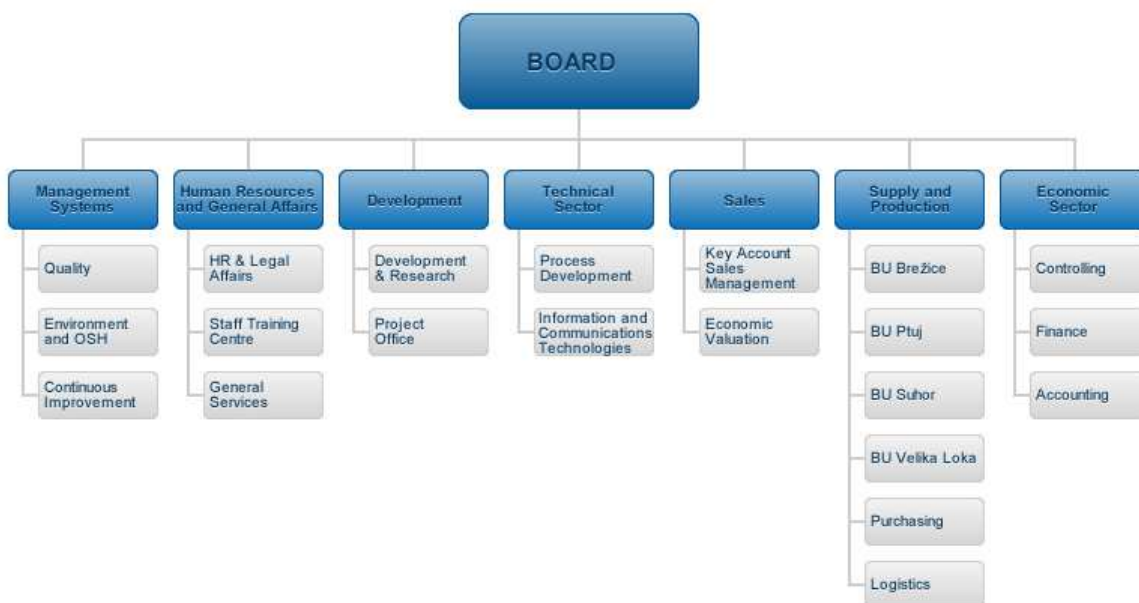
2.2 Opis aktivnosti

TPV grupacija je usmerena na automobilsku industriju i povezana je sa većinom svetski poznatih proizvođača automobila, svoj položaj u svetu proizvodnje komponenti uspeva da zadrži sa konstantnim kvalitetom, fleksibilnošću i željom za napredovanjem. Iako je prvenstveno proizvodnja komponenti bila usredsređena na Revoz vremenom se zbog zahteva i promene tržišta njihova mreža proširila na mnogo veći broj partnera, među kojima su i:



2.3 Organizaciona struktura

TPV grupacija poseduje 7 posebnih jedinica, glavna i matična jedinica TPV d.d. se nalazi u Novom mestu i u svom sklopu poseduje 3 proizvodne jedinice Brežice, Suhor i Velika Loka. Na grafiku je prikazana struktura organizovanja ovih jedinica.



2.4 Glavni proizvodi i usluge

Sedišta :

- Sedišta
- Ramovi za sedišta
- Nasloni za ruke
- Nasloni za glavu
- Komponente za jastuke
- Sistem za podešavanje visine i ugla sedista

Mehanizme:

- Brave
- Sisteme za sedišta
- Sklop papučica
- Šarke za vrata

Šasije

- Prednje šasije
- Pomoćne delove za menjač stepena prenosa
- Poluge za menjač stepena prenosa
- ABS/ESP šasije
- Sistem za bezbednosni pojas
- Delove za školjku
- Delove za šasiju

2.5 Tehnološki kapacitet, oprema i uslovi za rad

U svojim jedinicama TPV grupacija poseduje opremu kojom je moguće proizvesti delove koji se od nji zahtevaju tu su:

- Automatizovani aparati za zavarivanje(MAG, MIG, TIG,tačkasto i lasersko zavarivanje)
- Automatizovane mašine za savijanje
- Prese
- Liniju za lakiranje
- Opremu za testiranje materijala
- Koordinatne merne mašine
- 3D skenere

2.6 Opis glavnih proizvodnih procesa

Nakon što se dobije zahtev od kupca i proizvod prođe prve inženjerske procene i proračune, konstruišu i proizvode se prototipovi u određenim serijama na specijalnim mašinama sa specijalnim alatima namenjenima za kratkotrajnu upotrebu, ukoliko određena količina prototipova prođe testove stupa se u serijsku proizvodnju i u zavisnosti od oblika proizvoda proizvodne procese mozemo podeliti na:

- Zavarivanje
- Savijanje cevi i šipki
- Izradu otpresaka

2.7 Kontrola kvaliteta

U trenutku velike ekonomske krize samo sa pravim kalitetom se može opstati na tržištu, sa takvom politikom je TPV uveo kontrolu kvaliteta na sve proizvodne procese i pored stalnih kontrolnih stanica za gotove proizvode, koristi se i kontrola zavarenih spojeva, kontrola poručenog materijala i alata.

3. Opis dnevnih aktivnosti studenta (dnevni zadaci, lokacije, mišljenja, prednosti, mane, problemi...)

Datum:13.8.2012.	Dan:ponedeljak	Od:8h	Do:16h
<p>Naše upoznavanje sa fabrikom i njenim osnovnim principima funkcionisanja započeli smo ponedeljka 13.8.2012. u 8.00 h, naš prijem u fabriku bio je od strane kadrovske službe i njihovog inženjera konstruktora Blaža Župana koji je u odsutvu našeg industriskog mentora Vilija Malmariča trebalo da nas upozna i da nam naše mesto u fabrici za vreme trajanja prakse. Za početak smo dobili identifikacione kartice, ujedno i propusnice za ulazak u prostorije fabrike, dobili smo svako pojedinačno svoj sto za rad i personalni racunar. Nakon toga smo obišli deo fabrike koji se nalazi u Novom mestu, prvenstveno to su konstruktivni biro, kontrola kvaliteta i izrada prototipova delova koji se nameravaju proizvoditi za neke od njihovih poručioca. Nakon toga smo upoznati sa načinom funkcionisanja njihovog preduzeca i saznali smo ko su im glavni kooperanti pored Revoza, koji i je glavni poručioc.</p>			
Datum:14.8.2012.	Dan:utorak	Od:8h	Do:16h
<p>Drugog dana prakse smo se upoznali sa osnovnim softverskim paketima koje njihovi inženjeri koriste za rešavanje problema, pre svega to su Catia V5 koju koriste pri CAD modeliranju proizvoda i paketa koje koriste za FEM analizu proizvoda ABAQUS. Takodje nam je grafički prikazan i objašnjen tok koji jedan proizvod prodje od zahteva poručioca do finalne proizvodnje.</p>			
Datum:15.8.2012.	Dan:sreda	Od:8h	Do:16h
<p>Trećeg dana prakse bio je praznik u celoj drzavi pa fabrika nije radila, dan smo proveli u obilasku I šetnji po gradu.</p>			

Datum:16.8.2012.	Dan:čtvrtek	Od:8h	Do:16h
<p>Četvrtog dana prakse upoznati smo sa programom koji nam je industrijski mentor Vili Malnarič predstavio. U okviru njega ćemo imati obuku iz bezbednosti na radu nakon čega ćemo ići u obilazak pogona u koje budemo u mogućnosti da odemo, pre svega nas praktičan rad će se odnositi na rad u prototipnom odeljenju koje se nalazi u zgradi u kojoj smo i mi. Pored toga upoznati smo sa projektom MEVES koji je u trenutnom razvoju u pitanju je konstrukcija automatsko mehaničkog sedišta za automobile koje će omogućiti udobniju vožnju i umanjiti mogućnost od neželjenih povreda usled mogućih sudara automobila. Narednog dana ćemo dobiti delove projekta koje ćemo sami obraditi i ujedno biti i deo projekta.</p>			
Datum:17.8.2012.	Dan:petak	Od:8h	Do:16h
<p>Petog dana prakse smo u okviru projekta MEVES dobili teme na koje ćemo u toku cele prakse napisati rad koji će obuhvatiti što više informacija o toj temi i koji će se koristiti pri izradi dokumentacije za projekat. Svako je dobio zasebnu temu koju će obraditi, uticaj čeonog sudara dva automobila na bezbednost putnika i vozača i ponašanje sedišta i opreme automobila u toku sudara je tema koju sam ja dobio za pisanje.</p>			
Datum:20.8.2012.	Dan:ponedeljak	Od:8h	Do:16h
<p>Šestog dana prakse u preduzeću smo obrađivali teme u okviru projekta, konsultovali smo se sa kolegama iz konstruktivnog biroa i dobili smo više informacija o projektu.</p>			
Datum:21.8.2012.	Dan:utorak	Od:8h	Do:16h
<p>Dan smo počeli radom na našim radovima u okviru projekta MEVES, a potom smo dobili zadatak da izradimo tehničku dokumentaciju za modele delova sklopa naslona za glavu koji je takođe deo projekta MEVES, takođe smo dobili zadatak u okviru koga se traži da ispoljimo svoju kreativnost i tehničko poznavanje i da damo što veći broj idejnih i što kreativnijih rešenja za brisač bočnog stakla za automobile.</p>			
Datum:22.8.2012.	Dan:sreda	Od:8h	Do:16h
<p>Osmog dana prakse smo koristeći Catia V5 softverski paket izrađivali tehničku dokumentaciju delova koji pripadaju sklopu naslona za glavu koji u sebi sadrži poseban mehanizam za podešavanje visine naslona, pored toga smo radili na pisanju rada na dobijene teme u okviru projekta.</p>			
Datum:23.8.2012.	Dan:čtvrtek	Od:8h	Do:16h
<p>Vreme u firmi smo proveli izrađivajući tehničku dokumentaciju za 3D modele koje smo dobijali od inženjera i razmatrali i crtali načine koje bi se mogao izraditi i konstruisati brisač za bočno staklo na automobilu.</p>			
Datum:24.8.2012.	Dan:petak	Od:8h	Do:16h
<p>Dan smo započeli obukom o bezbednosti koju nam je održao inženjer zadužen za bezbednost u fabrici, nakon položenog testa iz bezbednosti obišli smo laboratoriju za prototipska ispitivanja, upoznali se sa nekim projektima koji su radili, koje trenutno izrađuju i dobili smo upute u delatnosti kojima ćemo se mi ubuduće baviti u laboratoriji. Ostatak vremena smo proveli u birou na završavanju tehničke dokumentacije za dobijene CAD modele.</p>			
Datum:27.8.2012.	Dan:ponedeljak	Od:8h	Do:16h

Dan smo proveli u laboratoriji za prototipska ispitivanja, najpre smo detaljnije upoznali: sa opremom koja se nalazi u laboratoriji, sa trenutnim projektima koji se tu izrađuju i ispitivanjima koje oni tu vrše, kao i sa mašinama koje ćemo mi koristiti, a nakon toga smo učestvovali u izradi naslona za glavu za jedno od Renault-ovih vozila, prvi od procesa koji smo obavljali je savijanje cevi debljine 2mm na jednoj od mašina sa alatima namenjenim samo za taj proces.

Datum:28.8.2012.	Dan:utorak	Od:8h	Do:16h
-------------------------	-------------------	--------------	---------------

Nastavili smo sa opetacijama na naslonu za glavu, najpre smo vršili urezivanje i utiskivanje rebra na cevima, zatim smo vršili skraćivanje cevi na određenu dužini na rotacionoj testeri, potom smo brusili krajeve koji su prethodno odsečeni na brusilici da bi ih spremili za rotaciono plastično deformisanje vrhova cevi ("pertlovanje")

Datum:29.8.2012.	Dan:sreda	Od:8h	Do:16h
-------------------------	------------------	--------------	---------------

U laboratoriji smo nastavili sa izradom naslona za glavu završavali smo određenu količinu po svim operacijama i poslednja operacija koja je sledila i koju smo radili tog dana je bilo graviranje rednog broja i datuma izrade naslona koji je nakon toga išao u fabrike na testiranje, kada smo završili sa svim operacijama jedan od inženjera iz prototipske nas je poveo u obilazak Arsedu, zavarivačnice u okviru TPV grupe.

Datum:30.8.2012.	Dan:četvrtak	Od:8h	Do:16h
-------------------------	---------------------	--------------	---------------

Radili smo na novoj vrsti naslona za glavu, savijali smo na posebnom prototipskom alatu cevi iz kojih se dobija naslon, pored toga pisali smo izveštaj, crtali tehnički crtež i modelirali 3D model sklopa za konceptno idejno rešenje za brisač bočnog prednjeg stakla.

Datum:31.8.2012.	Dan:petak	Od:8h	Do:16h
-------------------------	------------------	--------------	---------------

Pisali smo radove u okviru projekta EVES i izrađivali tehničku dokumentaciju za modele koji se koriste u okviru tog projekta, pored toga smo upoznati sa problem koji imaju u problemu podešavanja naslona za glavu za sedište u okviru projekta EVES, od nas je traženo da pokušamo da nađemo rešenje za njihov problem.

Datum:3.9.2012.	Dan:ponedeljak	Od:8h	Do:16h
------------------------	-----------------------	--------------	---------------

Radni dan smo proveli u konstrukcionom birou gde smo završavali naše radove na teme u okviru projekta MEVES i izradili dodatnu dokumentaciju u vezi sa 3D modelima za isti projekat.

Datum:4.9.2012.	Dan:utorak	Od:8h	Do:16h
------------------------	-------------------	--------------	---------------

Posetili smo izdvojeno odeljenje TPV-a u Velikoj Loki koje se nalazi nedaleko od Novog Mesta. Fabrika poseduje automatizovane MIG/MAG aparate koji se trenutno ugrađuju i na jednom celokupnom zavarivačkom centru, upoznati smo sa konstrukciom nekih od alata za proveru kvaliteta izrade, obišli smo postrojenje za lakiranje, jedan od inženjera nas je detaljno upoznao sa radom njihove koordinatne merne mašine, dok nas je drugi upoznao sa istraživanjima koja oni vrše na zavarenim spojevima i koje standarde koriste.

Datum:5.9.2012.	Dan:sreda	Od:8h	Do:16h
------------------------	------------------	--------------	---------------

Izrađivali smo neke od trenutnih prototipova naslona za glavu koji se ispituju u prototipskom odeljenju.

Datum:6.9.2012.	Dan:četvrtak	Od:8h	Do:16h
Završavali smo naš rad u prototipnom odeljenju, radili smo na novom modelu naslona za glavu na svim operacijama ali u manjim količinama nego ranije.			
Datum:7.9.2012.	Dan:petak	Od:8h	Do:16h
Poslednji dan u fabrici, vratili smo naše propusnice za fabriku, zahvalili smo se svim radnicima sa kojima smo bili u kontaktu na gostoprimstvu i svom znanju koje su se potrudili da nam prenesu, posebno smo se zahvalili našem mentor Viliju Malnariću i inženjeru Blažu Županu.			

4. Reference

5. Dodatak

Datum: _____

Mesto: _____

Potpis studenta:
