

4.14 Model dnevnika prakse

Univerzitet: Kragujevac
Fakultet: Fakultet inženjerskih nauka

Školska godina: 2011/2012



DNEVNIK PRAKSE

Student: Marko Nikolić
ID broj studenta: 320/2011
Godina studija: IV (I godina master studija)
Modul: Proizvodno mašinstvo

Ime akademskog mentora: Prof. dr Vesna Mandić
Ime industrijskog mentora: Vili Malnarić

2012, Kragujevac

1. Opšte informacije

Student			
Ime studenta: Marko Nikolić		Nivo studija: <input type="checkbox"/> BSc • <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 320/2011	E-mail: masingmarko@gmail.com	Telefon: +381 60 448 184 0	
Vremenski period prakse	Od: 11.08.2012.	Do: 09.09.2012	Broj sati: 152
Akademska institucija			
Univerzitet: Kragujevac			
Fakultet: Fakultet inženjerskih nauka			
Adresa: Sestre Janjić 6.		Grad: Kragujevac	
Ime akademskog mentora: Dr Vesna Mandić		Pozicija: Vanredni profesor	
E-mail: mandic@kg.ac.rs		Broj telefona: +381 34 501 201	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: TPV			
URL: tpv@tpv.si			
Adresa: Kandijska cesta 60.		Grad: Novo Mesto	
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

2.1 Lokacija i tehnički opis

Kandijska cesta 60, 8000 Novo Mesto, Slovenija

TPV (trženje in proizvodnja oreme vozil d.d.) je danas izuzetno priznata kompanija u svetu autoindustrije, koja se bavi proizvodnjom autodelova i komponenti za većinu svetskih proizvođača automobila. Paralelno su razvijali i promovisali neke svoje proizvode koji su donosili boljitak u tehnološkom pogledu, kada je autoindustrija u pitanju.



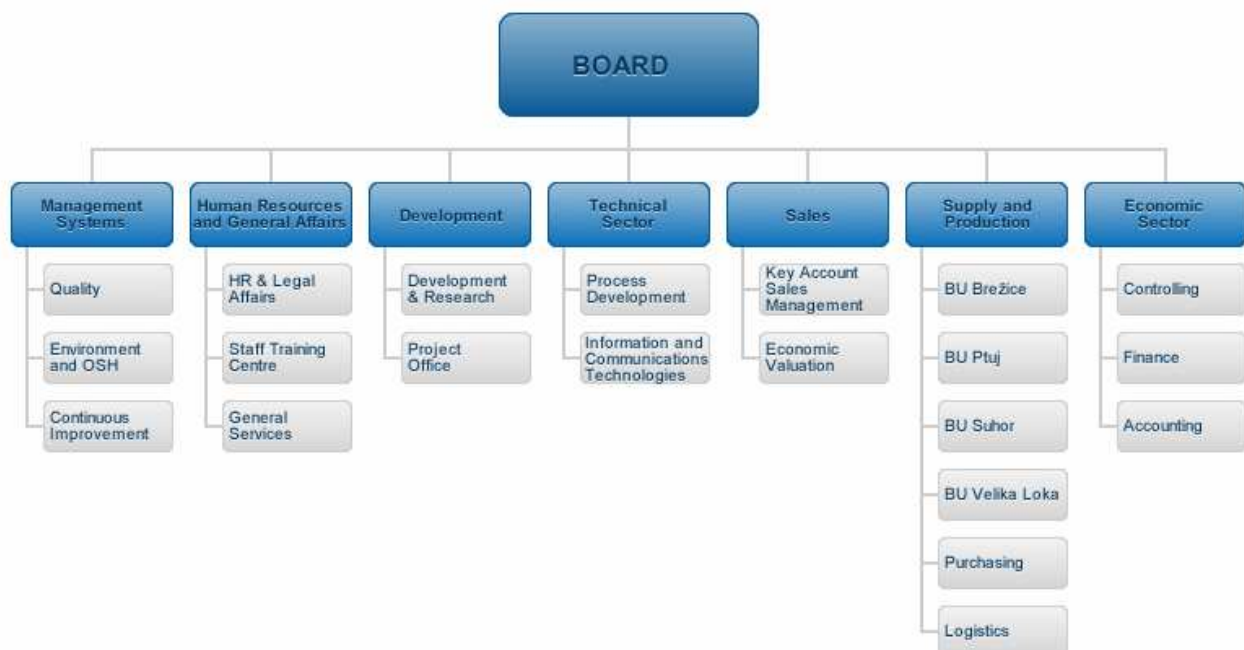
2.2 Opis aktivnosti

Kompanija se bavi proizvodnjom delova za mnogobrojne evropske i svetske brendove:



Izrada prototipova i iznalaženje inovativnih rešenja u oblasti autoindustrije dodatno doprinose uspešnošću kompanije TPV.

2.3 Organizaciona struktura



2.4 Glavni proizvodi i usluge

- automobilska sedišta i komponente automobilskih sedišta



- mehanizmi



- komponente šasije automobila



2.5 Tehnološki kapacitet, oprema i uslovi za rad

TPV GROUP u svojim pogonima poseduje savremenu opremu za izradu delova i automobilskih komponenti. Kompanija poseduje opremu uz pomoć koje izvodi sopstvena istraživanja kao i dizajniranje novih proizvoda. Takođe, poseduje opremu za izradu prototipova kao i za virtuelne analize i testiranja. Proizvodnja je organizovana tako da se uvek dobije kvalitetan proizvod uz najveću moguću produktivnost. Timski duh zaposlenih stvara pogodno radno okruženje i uslove rada podiže na maksimalan mogući nivo.

2.6 Opis glavnih proizvodnih procesa

Proizvodni procesi organizovani su u sedam poslovnih jedinica, od kojih su 5 u Sloveniji:

- TPV Novo Mesto
- TPV Ptuj
- TPV Brežice
- TPV Velika Loka
- TPV Suhor
- TPV RUS (Togliati – Rusija)
- TPV Šumadija (Kragujevac – Srbija)

Proizvodni procesi usklađeni su sa firmama koje posluju u sklopu grupacije TPV:

- Jonson Controls
- TPV Prikolice
- TPV Avto
- Arsed

2.7 Kontrola kvaliteta

Kontrola kvaliteta se ogleda u neprestanom monitoringu svih procesa koji se sprovode u svim fazama izrade proizvoda. Kontrola se sprovodi od strane kompetentnih i stručnih zaposlenih koji na raspolaganju imaju savremenu opremu. Kvalitetan proizvod je primarni cilj koji ovu kompaniju svrstava u red uspešnih u surovoj automobilskoj industriji.

2.8 Završno mišljenje i komentari

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

Datum: 13.08.2012	Dan: ponedeljak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Nakon dolaska u fabriku upućeni smo u kadrovsku službu gde su nam bile dodeljene identifikacione kartice. Zbog privremenog izostanka industrijskog mentora Vilija Malnariča, kraći obilazak fabrike sprovedi smo u pratnji inženjera Blaža Župana. Upoznati smo sa aktivnostima koje se sprovode u okviru fabrike i načinom funkcionisanja firme. U sklopu obilaska imali smo priliku da posetimo prodajno-izložbeni salon vozila različitih marki kao i da pogledamo prototip prednjeg sedišta vozača i suvozača koje sadrži tehnološke inovacije na polju bezbednosti i udobnosti. Nakon obilaska stacionirani smo u razvojnom birou gde je svakome od nas dodeljen radni sto i računar.</p>			
Datum: 14.08.2012	Dan: utorak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Drugog dana imali smo priliku da se upoznamo sa softverskim paketima koji se koriste u razvojnom birou. Najzastupljeniji softver je CATIA. Moduli ovog softverskog paketa sa kojima se ranije nismo susretali, a koji su zastupljeni u razvojnom birou su: sheet metal design i weld design. Do kraja radnog vremena smo se praktično upoznavali sa pomenutim modulima kroz tutorijale i samostalno vežbanje.</p>			
Datum: 15.08.2012	Dan: sreda	Od:	Do:
<p>Zbog državnog praznika firma nije radila.</p>			
Datum: 16.08.2012	Dan: četvrtak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Na sastanku sa direktorom Vilijem Malnaričom upoznati smo sa tekućim projektima firme. Direktor nas je obavestio da od nas očekuje učešće u pojedinim segmentima projekata SiEVA i MEVES, tako da je svako od nas dobio temu za sopstveno istraživanje na osnovu kojeg je potrebno napisati izveštaj koji je sastavni deo pomenutih projekata. Moja tema odnosi se na istraživanje uticaja naslona za glavu na bezbednost vozača automobila. Od kolega iz razvojnog odeljenja dobio sam upute i preporuke na koji način bi trebalo da izvršim istraživanje i napišem rad na pomenutu temu.</p>			
Datum: 17.09.2012	Dan: petak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Radni dan započeli smo prikupljanjem informacija koje su nam bile potrebne za pisanje radova. Informacije smo prikupljali sa interneta i iz pisanih materijala koje su nam dostavile kolege iz razvojnog odeljenja. Na zahtev direktora Vilija, potpisali smo posebne ugovore o poverljivosti informacija.</p>			
Datum: 20.09.2012	Dan: ponedeljak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Nastavili smo sa započetim istraživanjem i započeli pisanje radova. Pri kraju radnog vremena kolege iz razvojnog odeljenja dostavile su nam CAD modele pojedinih delova automobila za koje je bilo potrebno uraditi tehničku dokumentaciju. Pored toga, trebalo je da kroz sopstvenu kreativnost i ideje predložimo tehnološke inovacije na automobilu u vidu dizajniranja brisača bočnog stakla. Vremenski termin u okviru kojeg treba da izvršimo pomenuta zaduženja nije precizno definisan tako da smo mi sami terminirali vreme koje ćemo posvetiti određenom zaduženju.</p>			
Datum: 21.08.2012	Dan: utorak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Najveći deo radnog vremena posvetili smo istraživanju i pisanju ranije pomenutih radova. Dali smo prve skice inovativnih rešenja bočnog brisača i započeli izradu tehničke dokumentacije CAD modela.</p>			

Datum: 22.08.2012	Dan: sreda	Od: 08h	Do: 16h
<p>Nastavili smo sa prethodno pomenutim aktivnostima.</p>			
Datum: 23.08.2012	Dan: četvrtak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Nastavili smo sa prethodno pomenutim aktivnostima. Na kraju radnog vremena direktor Vili nas je obavestio da sutra ujutru prisustvujemo kursu o bezbednosti na radu nakon kojeg mozemo da, u narednim danima, obiđemo pojedine pogone fabrike i u njima provedemo određeni broj radnih sati.</p>			
Datum: 24.08.2012	Dan: petak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Neposredno posle dolaska na radno mesto, otišli smo u prostoriju koja se nalazi u sklopu kadrovske službe a u kojoj nam je održano predavanje o bezbednosti na radu i principima firme po pitanju bezbednosti zaposlenih. Predavanje je praćeno prezentacijom i diskusijom nakon čega smo polagali kratak test. Nakon polaganja testa obišli smo odeljenje za izradu prototipova. Rečeno nam je da cemo početkom naredne radne nedelje, upravo u uvom odeljenju, učestvovati u izradi prototipa držača naslona za glavu, koji bi nakon ispitivanja trebalo da bude uvršten u serijsku proizvodnju sedišta automobila marke RENAULT.</p>			
Datum: 27.08.2012	Dan: ponedeljak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Radni dan smo započeli u odeljenju za prototipove. Nakon upoznavanja sa odeljenjem i opremom koja se koristi za izradu prototipova i kontrolu izrađenih delova angazovani smo na izradi prototipa držača naslona za glavu. Prva operacija u kojoj smo učestvovali bila je krivljenje cevi na posebno profilisanom alatu. Ovo je ujedno bilo i jedino zaduženje koje smo tog dana dobili. U radionici smo se zadržali do 15h kada smo u razvojnom odeljenju nastavili sa dotadašnjim aktivnostima.</p>			
Datum: 28.08.2012	Dan: utorak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Kao i prethodnog dana, radni dan započeli smo u radionici za izradu prototipova. Cevi koje smo prethodnog dana pripremili za operacije koje slede bilo je potrebno odseći na odgovarajuću dužinu i obrusiti im vrhove posle sečenja. Nakon završetka pomenutih operacija, na delovima smo urezivali "rebra" koja služe za poziciranje naslona glave. Ovaj postupak se izvodi na posebnoj pneumatskoj mašini. U međuvremenu, nakon svake operacije vršena je kontrola delova od strane inženjera koji su nadgledali proces. Poslednja operacija bila je tzv. "pertlanje", tj. zaobljivanje vrhova cevi, koja se izvodi na posebnoj mašini.</p>			
Datum: 29.08.2012	Dan: sreda	Od: 08h	Do: 16h
<p>Radni dan protekao je u finiširanju procesa izrade prototipa držača. Nakon završne kontrole tačnosti dimenzija i oblika pristupili smo utiskivanju serijskih brojeva na posebnoj mašini za graviranje što je ujedno predstavljalo i završnu fazu konačne izrade prototipa koji će poslužiti za dalja ispitivanja. Ostatak radnog vremena proveli smo u obilasku pogona ARSED u pratnji inženjera iz prototipske radionice.</p>			
Datum: 30.08.2012	Dan: četvrtak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Nakon sto su kolege inženjeri izrazili zadovoljstvo našim zalaganjem u prototipskoj radionici, angažovani smo na prototipskoj izradi druge vrste držača naslona za glavu. Operacija u kojoj smo učestvovali bila je krivljenje cevi na posebno profilisanom alatu. Ovu operaciju završili smo u 15h kada smo nastavili da u razvojnom odeljenju modeliramo idejna rešenja bočnog brisača.</p>			
Datum: 31.08.2012	Dan: petak	Od: 08h	Do: 16h
<p>Pored već ustaljenih aktivnosti koje smo obavljali u razvojnom odeljenju, a koje se odnose na pisanje radova, izradu tehničke dokumentacije i modeliranja dobili smo zadatak da damo svoje mišljenje u eventualnom rešenju problema podešavanja naslona za glavu sedišta automobila. Od kolega iz razvojnog odeljenja dobili smo 3D modele sedišta koji bi nam poslužili za razmatranje pomenutog problema.</p>			

Datum: 03.09.2012	Dan: ponedeljak	Od: 08h	Do: 16h
Radni dan proveli smo u razvojnom odeljenju privodeći kraju sve zaostale obaveze koje se odnose na kreiranje tehničke dokumentacije u softveru CATIA i pisanje ranije započetih radova.			
Datum: 04.09.2012	Dan: utorak	Od: 08h	Do: 16h
Celokupno radno vreme posvetili smo obilasku pogona u Velikoj loki koja je udaljena dvadesetak kilometara od Novog mesta. Tokom obilaska pogona imali smo priliku da se upoznamo sa robotizovanim proizvodnim linijama u sklopu kojih se nalaze automatizovani aparati za zavarivanje. Imali smo priliku da se uverimo da je akcenat stavljen pre svega na kvalitet, što potvrđuje višestruka kontrola proizvoda u toku samog procesa izrade. U sklopu pogona nalazi se i odeljenje za kontrolu zavarenih spojeva kao i odeljenje za finalnu kontrolu u sklopu kojeg se nalazi i moderna koordinatna merna mašina. Princip rada koordinatne merne mašine objasnio nam je inženjer koji je zadužen za finalnu kontrolu. Posetu pogonu završili smo obilaskom lakirnice nakon čega smo se vratili u Novo Mesto.			
Datum: 05.09.2012	Dan: sreda	Od: 08h	Do: 16h
Većinu radnog vremena proveli smo u odeljenju za izradu prototipova, pomažući izradu prototipa držača naslona za glavu drugačijeg tipa u odnosu na onaj prethodni, u čijoj smo izradi takđe učestvovali.			
Datum: 22.08.2012	Dan: četvrtak	Od: 08h	Do: 16h
Rad u odeljenju za izradu prototipova.			
Datum:	Dan: petak	Od: 08h	Do: 16h
Nastavak rada u odeljenju za izradu prototipova, nakon čega smo vratili identifikacione kartice kadrovskoj službi i iskoristili priliku da se pozdravimo sa kolegama i zahvalimo se na ljubaznosti i korektnom odnosu. Direktor Vili nam je potpisao potrebnu dokumentaciju i na taj način okončana je četvoronedeljna praksa u firmi TPV.			

4. Reference

[1] www.tpv.si

5. Dodatak

Datum: 07.09.2012

Mesto: Novo Mesto

Potpis studenta: