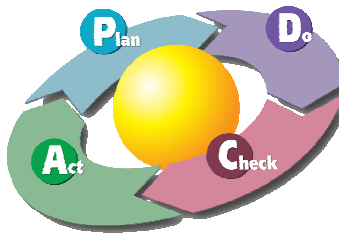


Predajom ovog rada izjavljujem, pod moralnom odgovornošću, da sam ovaj seminarski rad izradio samostalno.

Kratak opis uporabe PDCA metode na razvoju automobila Mazda3 Sport CD109 TX

Uvod

Metodu PDCA prvi je dvadesetih godina prošloga stoljeća razvio Walter Shewhart, a poslije ju je popularizirao W. Edwards Deming. Iz tih se razloga navedenu metodu često naziva i Demingovim krugom. Vizualno se može predstaviti sljedećom slikom:



Slika 1. PDCA ciklus

U kontekstu sustava upravljanja kakvoćom, PDCA je dinamičan krug koji se može razviti u svakome od procesa organizacije i sustavu procesa kao cjelini. Iz slike vidimo da je svaki od stupnjeva međusobno povezan, što implicira da stupnjevi međusobno djeluju u svrhu ostvarivanja zadanog cilja. PDCA metoda se primjenjuje na procese na sljedeći način:

PLAN: Utvrdi ciljeve i procese potrebne za dobivanje rezultata u skladu sa zahtjevima korisnika i politikom organizacije.

DO: Primijeni te procese.

CHECK: Prati i mjeri procese i proizvod prema politici, ciljevima i zahtjevima za proizvod i izvješćuj o rezultatima.

ACT: Poduzimaj radnje za neprekidno poboljšanje djelotvornosti procesa.

Glavni dio rada

Najznačajniji ovogodišnji Mazdin novitet, novi model Mazde3, nazvan Mazda3 Sport CD109 TX, na tržište je izašao u tijeku globalne ekonomske krize. No, s obzirom na uspjeh prethodnika (najpopularniju Mazdu posljednjih godina i model koji je najbrže u Mazdinoj povijesti dosegao brojku od dva milijuna proizvedenih primjeraka), smatra se da će i nova Mazda3 polučiti jednak uspjeh, a s takovim ambicijama se i krenulo u njezinu realizaciju. Upravo to je i temelj ovog seminarskog rada, jer pogreške i detalji vezani uz prethodni model pružaju osnove za prvi stupanj PDCA metode, a kasnije i za ostale stupnjeve.

Prilikom razvoja nove Mazde3, Mazda (tvrtka) je imala dobru podlogu za napraviti dobar proizvod, što zbog korisničkih dojmova (izgled automobila, performanse, udobnost pri vožnji itd.), što zbog faktora koji su zahvatili globalizirano svjetsko gospodarstvo (pri čemu prioritet ima veliko povećanje cijena ključnih sirovina kao što su nafta, čelik i guma).

Prema tome, pretpostavljeni PDCA krug za Mazda3 Sport CD109 TX bi izgledao ovako:

PLAN: Napraviti model automobila koji će: svojim dinamičnim dizajnom naglašavati povezanost vozača i automobila, zadržavajući pri tome karakteristične dizajnerske poteze prethodnog modela; biti udoban za vožnju; osigurati sigurnost pri vožnji (bolji način kretanja i zaustavljanja, bolja osvjetljenost pri noćnoj vožnji, sustav praćenja vozila koja se približavaju sa stražnje strane a koji pomaže izbjeći sudare pri izmjeni vozne trake na autocesti, bolja aerodinamika vozila, stabilnost pri velikim brzinama); biti ekološki orijentiran; potrošnju goriva svesti ispod prosjeka konkurencije i cijenu samog modela učiniti takvom da bude prihvatljiva kupcu a model konkurentan na tržištu. Sve to učiniti u skladu sa dugoročnom vizijom 'Održivi Zoom-Zoom' kojoj je cilj isporučivati sigurne i ekološki orijentirane automobile ujedno zabavne i za vožnju. Da bi se ti ciljevi ostvarili, planirane su sljedeće akcije i mjere: napraviti nekoliko modela kako bi se potencijalnim kupcima predstavio izgled automobila (eventualnog vanjskog i unutrašnjeg izgleda) i prihvatiti onaj koji im se najviše sviđa, napraviti sjedala koja će biti najudobnija za sve oblike vožnje, upravljački učiniti jednostavnim, obaviti testove sudara (engl. crash test), na poligonima za sigurnu vožnju obaviti sve ostale testove vezane uz aerodinamiku, ubrzanje i stabilnost vozila te potrošnju.

DO: Zadržan je karakteristični dizajn prvog modela Mazde3 sa dodanim istaknutim prednjim blatobranima, ukošenim svjetlima, pregibu na bočnim stranicama i nisko postavljenom peterokutnom maskom hladnjaka. Unatoč blagom povećanju dimenzija, težina je ostala jednaka. Unutrašnjost modela podsjeća na Mazdu6, svi „gumbići“ su upravo tamo gdje ih vozač očekuje, a korišteni materijali su vrlo kvalitetni. Sjedala su nešto tvrđa nego kod prethodnika, ali zato udobnija na duljim putovanjima. Izolacija je u rangu sa ostalim pripadnicima segmenta. Bi-ksenonski farovi sa zakretnim prilagodljivim sustavom prednjih svjetala (AFS) izrađeni su za sigurniju noćnu vožnju. Testirani modeli pokretani su uglavnom 1.6-litrenim Common-Rail dizelskim agregatom snage 109 KS. Prilikom testiranja brže vožnje po zavojitim cestama pokazalo se da vozilo niti u jednom trenutku ne pokazuje znakove umaranja a pri pretjerivanju s brzinom Mazda3 reagira očekivano, blagim zabacivanjem stražnjeg kraja prema van. Elektronika (ako je uključena), ispravlja vozilo i vraća ga u pravu putanju (dodan je sustav praćenja vozila koja se približavaju sa stražnje strane (RVM), a koji pomaže izbjeći sudare pri izmjeni vozne trake na autocesti i drži automobil čvrsto na stazi). Vožnja na otvorenim cestama pokazala se uzbudljivijom, (jedino je mali problem buka koja se, unatoč dobroj izolaciji, javlja pri brzinama većim od 140 km/h). Prosječna potrošnja od 4,5 litara na 100 kilometara, što je ispod prosjeka konkurencije.

CHECK: Razni auto-magazini i test vozači oduševljeni su Mazdom3. Nakon brojnih probnih vožnji, uočili su sve prednosti novog modela, od sigurnosti i udobnosti preko izvrsnih tehničkih performansi do samog dizajna. Sve zamjerke i svi prijedlozi su uvaženi i prihvaćeni te će biti primijenjeni u konačnoj verziji.

ACT: Nakon što su provedena brojna testiranja, objavljene recenzije u raznim auto-magazinima, počelo je ispravljanje uočenih grešaka da bi se u konačnici zadovoljile sve želje i potrebe krajnjih korisnika. Mazda, kao japanska tvrtka svjetskog ugleda, je uvijek težila izvrsnosti što je pokazala i tijekom razvoja ovog modela. Nakon što je konačni model pušten na tržište, korisnici mu nisu našli značajnijih mana. Zaključujemo da je razvoj proveden u skladu s PCDA metodom u konačnici doveo do ispravnog i profitabilnog proizvoda.



Slika 2. Mazda3 Sport CD109 TX

PDCA i ostali principi upravljanja kakvoćom

Raspoloživi sustavi upravljanja kakvoćom imaju dosta sličnosti jer se svi primjenjuju za ostvarivanje istog cilja: poboljšanja kakvoće proizvoda ili usluga. Ipak, PDCA metoda ima određene prednosti u odnosu na ostale, ponajviše zbog toga što su rezultati vidljivi u kraćem vremenskom razdoblju. Osnovne komparativne prednosti PDCA metode u odnosu na druge su:

- kontinuirano upravljanje timovima odnosno pojedincima, koje osigurava usklađenost s radnim zadacima, njihov razvoj i usavršavanje
- usmjeravanje procesa u svrhu rješavanja konkretnih problema
- upravljanje projektima
- razvoj kakvoće dobavljača, sektora upravljanja ljudskim potencijalima i novih proizvoda
- eksperimentiranje s procesima

Konkretno prednosti ovise o tvrtki i vrsti proizvoda. Moguće mane su eventualno stvaranje vlastite birokracije i nedovoljna motiviranost zbog fokusiranja na uspostavu i održanje standarda, ali prednosti ipak nadmašuju mane.

Zaključak

Proučavanjem PDCA metode i njene primjene u praksi, zaključuje se da je dobra za razvoj i održavanje kakvoće, kako za postojeće, tako i za nove proizvode. Na primjeru modela Mazde3 Sport CD109 TX bilo je moguće dobro opisati stupnjeve PDCA metode, a samim time i tijek razvoja proizvoda. Obzirom na zadovoljstvo korisnika, zaključujemo da je Mazda još jednom opravdala njihovo povjerenje i potvrdila status jedne od najkompetentnijih tvrtki u automobilske industriji, a zato je uvelike zaslužna PDCA metoda.

Literatura

- [1] 8.12.2009., Wikipedia, *PDCA*, <http://en.wikipedia.org/wiki/PDCA>, 17.12.2009.
- [2] Danijel Tomić, 9.12.2009., *Test Novi – Mazda3 1.6 TX*, <http://www.auto-info.hr/tekstovi/testovi-novih/421-test-novi-mazda3-16-tx>, 18.12.2009.
- [3] Zavod za OEM, Tema 2, 2008., *Pristup upravljanju kakvoćom*, http://fer.hr/_download/repository/UKA-tema-2-09-web.pdf, 15.12.2009.
- [4] Mazda – Mazda3, *Potpuno nova Mazda3: dinamičan kompaktni automobil koji donosi veselje u vožnji*, <http://www.mazda.hr/showroom/mazda3/overview/>, 18.12.2009.