



tvrtka imala je izravnu odgovornost za radni paket 1 koji se odnosio na prikupljanje projektnih zahtjeva te suodgovornost za radni paket 7 koji se odnosio na verifikaciju i validaciju razvijenih metoda i alata u tri domene industrijske primjene: domeni složenih sustava za kontrolu proizvodnje koju je vodio ABB, domeni velikih poslovnih sustava koju je vodio itemis te domeni telekomunikacija koju je vodio Ericsson Nikola Tesla. Verifikacijom izvedenih modela od strane demonstratora naše kompanije ustanovljena su odstupanja rezultata simulacija od rezultata dobivenih eksperimentalnim mjerenjima u prosječnom iznosu 15% što je u domeni predviđanja baziranih na modeliranju izuzetno dobar rezultat. Uz sudjelovanje u ostalim radnim paketima i kontinuiranim doprinosima projektu, naš tim je sudjelovao i u stvaranju preporuka za primjenu Q-ImPRESS metoda i alata.

Kvaliteta našeg rada prepoznata je i od strane Q-ImPRESS konzorcija te je naš verifikacijski model za proširenje AXE komutacijskog sustava s DIAMETAR protokolom izabran kao reprezentativni primjer za cijeli projekt i služio je za prezentaciju rezultata projekta tijekom završnog sastanka. Treba napomenuti i činjenicu da je 50% svih troškova pokriveno od strane Europske komisije.

## KORISNO ISKUSTVO I MOGUĆNOST PRIMJENE

Tijekom trajanja projekta tri puta smo ugostili kolege istraživače u Hrvatskoj, i to jednom u Zagrebu i dva puta u Splitu. Sama činjenica da su čak tri sastanka održana u Hrvatskoj dovoljno govori o uspješnosti organizacije ovakvih događaja kao i o oduševljenošću

partnera našom prelijepom domovinom. Osobno smo vrlo zadovoljni s postignutim rezultatima i mogućnostima da razvijenu metodu i alate i dalje koristimo u našim razvojnim projektima. Trenutno se temeljem Q-ImPRESS alata testira arhitektura EMH sustava. Sveukupno, projekt Q-ImPRESS pružio nam je izuzetno korisno iskustvo u području programskog inženjerstva, a dobiveni rezultati otvaraju mogućnost primjene stečenih iskustava i znanja u budućim projektima.



# KONTINUIRANOM INTEGRACIJOM DO KVALITETNIJEG DIZAJNA

[ TEKST: *Hrvoje Hadžić* ]

**Centar za istraživanje i razvoj Ericssona Nikole Tesle već je niz godina kreator najnaprednijih rješenja, ali i predvodnik u inovativnom načinu rada te primjeni suvremenih metoda i alata. Jedna od takvih metoda upravo se uvodi.**

## NAČIN RADA

Metoda kontinuirane integracije (Continuous Integration) ključ je agilne metode razvoja softvera. Ukratko, ima za zadatak primjenu neprekidne i česte kontrole kvalitete u procesu razvoja softvera. Dok najpoznatije agilne metode razvoja softvera; Scrum i Kanban određuju na koji način su timovi organizirani, kontinuirana integracija definira način na koji se odvija sam razvoj. Članovi tima redovito integriraju svoje pojedinačne radove u cjelinu, i to nekoliko puta dnevno. Svako

integraciji slijedi automatsko kreiranje dumpa (izlazna datoteka s detaljnim rezultatima izvršenja procesa), nakon čega automatski testovi detektiraju eventualne greške u najkraćem mogućem vremenu i osiguravaju brzu povratnu informaciju samom timu za dizajn.

## PRIMJENA METODE

U većini organizacija u Ericssonovoj Razvojnoj jedinici Core & IMS, kontinuirana integracija je u ranim fazama primjene. Za neke čvorove u potpunosti je provedena praksa kontinuirane integracije, dok za pojedine tek predstoji njen puni zamah. Ericsson Nikola Tesla ima snažnu ulogu u Ericssonovoj zajednici za čvor Mobile Softswitch (MSC), poglavito u automatizaciji njegovih testova – ključnih za uspješnu primjenu kontinuirane integracije. Cijeli prijelaz do pune primjene kontinuirane implementacije zahtijeva dosta vremena, ne samo zbog promjene postojeće prakse i alata već prvenstveno zbog uvođenja novog

način rada i razmišljanja. Također, uskoro će se u radnim prostorima timova postaviti veliki informativni ekrani na kojima će biti stalno dostupni podaci o trenutnom statusu kvalitete, ugradnje, integracije, testova...

## EFIKASNIJI RAZVOJ ČVOROVA

Ulaganja u kontinuiranu integraciju za organizaciju znače još uspješniji razvoj čvorova. Ostvaruje se brza povratna informacija prema dizajnu, viša kvaliteta, manje korekcija, učinkovitije usklađivanje različitih izdanja i dr. Visoka prilagodba kontinuiranoj integraciji također okreće jedinice razvoja i istraživanja bliže kupcu. Cilj je da se softver iz Istraživačko-razvojne jedinice može u bilo kojem trenutku isporučiti izravno kupcu sa svom funkcionalošću i provjerenom kvalitetom, time skraćujući vrijeme isporuke kupcu. A to nije znanstvena fantastika – dokazuju to čvorovi na kojima je to uspješno napravljeno!