

# ORGANIZACIJSKA IMPLEMENTACIJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

(Prilog istraživanju metodike projektiranja informacijskih sustava)

## ORGANISATORISCHE IMPLEMENTIERUNG COMPUTERGESTÜTZTER INFORMATIONSSYSTEME

**Dr. Slavko Kapustić**

Fakultet organizacije i informatike, Varaždin

*Obraduje se projektna igra za organizacijsku implementaciju informacijskog sustava, zatim oblici i mehanizmi uvođenja, kao i načini njegova promicanja. Zaključuje se o potrebi usmjeravanja metodike projektiranja na implementaciju i s tim u vezi o neophodnosti njene prilagodbe.*

*Die Einführungvorbereitung muss projektbegleitend sein. Durch zielgerichtetes Projektspiel, laufende Information und Berücksichtigung der Ziele der Betroffenen, durch Beteiligung der Betroffenen und durch das Rollenverständnis eines Organisators als Beraters kann die Einführung gefordert werden.*

*Es wird die schlagartige, stufenweise und parallellaufende Einführung unterschieden. Bei der Einführung sind folgende Regeln zu beachten: schriftliche und persönliche Einführung, vor Ort Unterstützung und Rückfragemöglichkeiten bieten. Wenn viele Personen betroffen sind, sollen Multiplikatoren eingesetzt werden.*

**Ključne riječi:** dokumentacija, informacijski sustav, mehanizmi implementacije, organizacijska implementacija, projektna igra

**Schlüsselwörter:** Dokumentation, Informationssysteme, Implementierung, organisatorische Implementierung, Projektspiel

### 1. UVOD

Sve metodike projektiranja informacijskih sustava, bez obzira na njihovu usmjerenost prema postojećem ili prema željenom stanju (Kapustić, 1984.), u svojim metodičkim postupcima navode fazu implementacije, odnosno uvođenja ili stavljanja u primjenu

razvijenog informacijskog sustava koji je podržan elektroničkim računalom. Pri tom se pojmu implementacije daju različiti sadržaj i opseg. Mi ćemo njime označavati organizacijski proces, odnosno organizacijske aktivnosti koje služe prilagodavanju općih elemenata ili komponenata projektiranog informacijskog sustava posebnostima određene organizacije uz uvažavanje situacijskih utjecajnih faktora (tehnologije, veličine i okoline).

Organizacijska dimenzija implementacije, za razliku od metodsko / modelsko-tehničke i hardversko-softversko-tehničke, (Seibt, 1980) proizlazi iz obilježja i ciljeva razvijenog informacijskog sustava koji je podržan elektroničkim računalom. Njegov je osnovni cilj rješavanje određenih zadataka organizacije unutar njene organizacijske strukture i primjenom određene tehnologije. Međutim svako razvijeno rješenje informacijskog sustava nije niti može biti jednako realnom informiranju u određenoj organizaciji. Ono je njegov samo više ili manje apstraktan analogon koji je izražen na neki od mogućih načina (jezikom, brojevima, matematičkim jednadžbama, tehničkim crtežima ili na neki drugi način). Zbog takvog obilježja svaki se projektirani informacijski sustav primjenom posebno planiranih mjera uvodi u organizacijsku zbilju. Time se nastoji postići učinkovita kombinacija personala, organizacijske strukture i tehnologije. Kako u informacijskom sustavu ne dominiraju više samo tehnološke komponente, budući korisnici ne mogu biti objekti; oni moraju postati subjekti stvaranja informacijskog sustava kako bi mogli utjecati na postupke projektiranja i njima upravljati.

U metodičkom smislu takvom shvaćanju razvoja informacijskog sustava u nas ne poklanja se dovoljno pažnje. Ovim se radom stoga postavljaju polazne osnove metodike projektne igre koja je usmjerena na organizacijsko uvođenje informacijskog sustava u realnost.

## **2. PROJEKTNA IGRA ZA ORGANIZACIJSKO UVOĐENJE U REALNOST INFORMACIJSKOG SUSTAVA**

### **2.1. Opći principi projektne igre**

Projektna se igra igra za jednokratne kompleksne namjere s određenim početkom i završetkom koje su relativne novosti i povezane s određenim rizikom. Velik broj teško predvidivih pojedinačnih aktivnosti najčešće nije moguće obuhvatiti jednim organizacijskim dijelom, a potrebna je i suradnja različitih stručnjaka, odnosno primjena znanja različitih područja te korištenje zamašnih tehničkih i financijskih resursa. Zbog svih tih obilježja projektne aktivnosti metodika kao primijenjena znanost nastoji dati upute za igranje djelotvorne projektne igre.

Neke od mogućih uputa za projektnu igru zasnivaju se na pet zapovijedi (Reiss, 1991).  
To su:

1. Promoviraj projekt,
2. Distribuiraj projektne igre,



3. Odredi projektna igrališta,
4. Uspostavi kooperaciju u projektu i
5. Odaberi projektni instrumentarij.

Projekt se promovira, odnosno daje mu se životna snaga uključivanjem u igru trovrstnih igrača: eksperata radi unošenja u projektnu igru stručnih znanja, sponzora radi osiguranja potrebnih resursa i šampiona koji trebaju dovesti projektne igrače do pobjede, odnosno do postizavanja projektnih ciljeva. Igrači se određuju između članova organizacije i vanjskih suradnika tako promišljeno da pokriju čitavo projektno područje. Uspjeti u projektnoj igru može samo onaj tko u dovoljnoj broju posjeduje igrače svih triju grupa.

Projektna igra može biti uspješna ako se tako postavlja da su njome obuhvaćeni, odnosno da je igraju, svi projektni igrači, ali i da je projektu osigurana materijalna, stručna i moralna pomoć. U tom smislu uspjeti može samo onaj projekt u kojemu su osigurani potpuni horizontalni i vertikalni odnosi između igrača svih triju grupa.

Projektna se igra uvijek igra na trima igralištima, na unutarprojektnom (intra arena) između mjesta pojedinih dijelova projekta, na međuprojektnom (interna arena) između mjesta različitih projekata te na vanjskom (eksterna arena) između projektnih mjesta i linijskih, odnosno društvenih mjesta. Uspjeti može samo onaj tko pobjeđuje na sva tri igrališta. Zbog toga se organizira unutarnji život projekta, njegov odnos s drugim projektima te njegova povezanost s linijskim menadžmentom i društvom.

Projektna igra je partnerstvo. Međutim, ukoliko ono ne bi vodilo postizavanju projektnih ciljeva, treba imati u vidu i mogućnost prijelaza na vodstvo. U projektnom se radu uzimaju u obzir obje opcije projektne kooperacije: partnerstvo i vodstvo. Uspjeti može samo onaj tko za svaki projekt utvrdi pravila igre radi postizavanja projektnih ciljeva.

Projektnim igračima stoji na raspolaganje čitav niz alata za tehnokratsku (planiranje/kontroliranje), strukturnu (organizacijsko stvaranje), personalnu (personalni menadžment) i informacijsku (informacijski menadžment) integraciju. Mora se imati njihov pregled i poznavati ih jer u projektnoj igri uspjeti može samo onaj tko optimalno pripremi, svlada i postavi cjelokupni projektni instrumentarij uvijek tako da se optimalno dopunjuju u integracijski učinak.

## **2.2. Projektna igra za organizacijsko uvođenje u realnost informacijskog sustava**

Još uvijek ima projektnata informacijskih sustava, a isto tako i organizacijskih teoretičara i praktičara koji ne poklanjaju nikakvu ili tek vrlo malu pažnju uvođenju u realnost informacijskih sustava, mada prihvaćaju da je i to jedna od projektnih faza. Ako i ulaze u njenu obradu, najčešće smatraju da s pripremom za uvođenje valja početi tek nakon što su razvijena projektna rješenja. Samo se u malom broju suvremenih metodičkih organizacijsko-teoretskih i praktičnih priloga ukazuje kako bi bilo kasno početi s pripremanjem za uvođenje projekata nakon što su rješenja razvijena. Iako u metodičkom smislu uvođenje slijedi projektne razvojne procese, projektna igra za organizacijsko

uvođenje informacijskog sustava planira se istovremeno s planiranjem projekta istovremeno s razvijanjem projektnih rješenja istim i/ili drugim igračima.

### *2.2.1. Planiranje projektne igre za organizacijsko uvođenje u realnost informacijskog sustava*

Planskim osnovama projektne igre za uvođenje informacijskih sustava u realnost, uz razradu projektnih zapovijedi, obuhvaćaju se oblici, mehanizmi i načini promicanja uvođenja (Schmidt, 1989., str. 48. - 51.).

#### *2.2.1.1. Oblici uvođenja projektnih rješenja*

U organizacijskoj metodici poznata su tri oblika, odnosno načina uvođenja informacijskih sustava. To su:

1. nenadano (munjevito) uvođenje,
2. stupnjevano uvođenje i
3. istovremeno uvođenje.

U prvom načinu uvođenja projektnog rješenja novi se radni postupci primjenjuju od točno utvrđenog datuma. Iako je povezan s najviše rizika, taj način dovodi do najmanje prekida u radu i općenito uzevši najekonimičniji je. Zbog nedostatka kapaciteta i visokih troškova kompleksni informacijski sustavi drugim načinom, osim munjevito, ne mogu se ni uvoditi. Stupnjevano uvođenje uvjetovano je mogućnošću isporuke informacijskog sustava u relativno neovisnim segmentima i rješavanjem pojedinačnih problema. Primjenjuje li se taj oblik, tad se najprije uvode modeli za standardne, a potom za posebne slučajeve. Time se riziko uvođenja ograničava na pojedine dijelove organizacije.

Najsigurniji ali i gospodarski najrastršniji način uvođenja informacijskog sustava je paralelno uvođenje u kojem određeno vrijeme istovremeno egzistiraju i staro i novo rješenje.

Projektom se planom utvrđuje oblik koji se namjerava primijeniti za uvođenje projektnog rješenja informacijskog sustava.

#### *2.2.1.2. Mehanizmi uvođenja projektnih rješenja*

Projektom se planom također predviđaju i mehanizmi koji će se koristiti prilikom uvođenja razvijenog informacijskog sustava kako bi se oni mogli pripremiti tijekom razvoja projekta. Mogući mehanizmi uvođenja projektnih rješenja jesu:

- pisane podloge,
- prezentacije i vježbanje,
- multiplikatori,
- podrška na radnom mjestu i
- organizator savjetnik.



#### 2.2.1.2.1. Pisane podloge

Ni jedno uvođenje informacijskog sustava nije moguće bez pisanih podloga. O tome valja voditi računa prilikom projektnog planiranja kako bi se tijekom igranja igre za razvoj projektnih rješenja izradila kao međurezultat, a ne samo kao završni rezultat projektnog rada projektna dokumentacija koja će biti podloga za završni rezultat projektnog rada.

Ovisno o grupi ciljeva, projektnu dokumentaciju za uvođenje projektnih rješenja čine

- priručnik sustava,
- priručnik posluživanja i
- organizacijski priručnik.

Pojedine dokumentacijske kategorije (priručnici) sadrže slijedeće pojedinačne dokumente (Curth, 198):

Priručnik sustava: opis funkcijskog opsega, opis strukture tijeka i algoritama, opis strukture tijeka kontrole, opis strukture podataka/datoteka, potrebna pogonska sredstva, zahtjevi za osiguranje i zaštitu podataka, programske liste, testni slučajevi, globalni plan tijeka programa, opis programa, programska spojna mjesta za ostale dijelove sustava, lista aktiviranja funkcija, upravljanje dijaloškim tijekomom.

Priručnik posluživanja: opisi izlaza, opisi konfiguracije, maskirne slike, programska spojna mjesta za ostale dijelove sustava, lista aktiviranja funkcija, opis zauzetosti funkcijskih tipki, upravljanje dijaloškim tijekomom.

Organizacijski priručnik: plan organizacijskog tijeka, opis funkcijskog opsega, opisi izlaza, opisi konfiguracije, opisi logičkih cjelina, globalni plan tijeka programa, lista javljanja grešaka, opis programa, smjernice za glavni tekst.

Iako nema uvođenja informacijskog sustava bez pisanih podloga, ono se ne može provoditi samo pisanim putem. Nijedan papir ne može projektirani informacijski sustav tako dobro približiti korisniku kao što to može čovjek, nijednim dokumentom, kako god on bio dobro sastavljen neće se moći korisnik tako sveobuhvatno informirati da ne bi još uvijek ostala otvorena neka pitanja. Konačno, većina ljudi čita dokumentaciju samo površno ili je uopće ne čita. Stoga se za uvođenje informacijskog sustava uz dokumentaciju koriste prezentacije i vježbanje.

#### 2.2.1.2.2. Prezentacija i uvježbanje

Prezentacija kao oblik usmenog komuniciranja prati cjelokupni rad na razvoju informacijskog sustava. Zavisno o ciljevima, tijekom igranja projektne igre održavaju se prezentacija za odlučivanje, za informiranje, za stvaranje mišljenja i za usmjeravanje. Informacijska prezentacija služi uvođenju informacijskog sustava u organizacijsku realnost.

Za prezentanta prezentacija ima dva dijela, pripremni i provedbeni. Priprema je informacijska (detaljno upoznavanje informacijskog sustava), metodička (razrada faza

odvijanja prezentacije) i tehnička (utvrđivanje broja sudionika, prostora, vizualizacije i drugog). Što se provedbe tiče, prezentacija ima dvije faze: izvještajnu i diskusijsku. Izvještajna faza traje 1/4 vremena, a najviše 15-20 minuta. Obuhvaća uvođenje u prezentaciju (zadatak i cilj prezentacije, upoznavanje sa sudionicima, tijek, pravila) i predstavljanje rješenja (opis postojećeg stanja, problemi i ciljevi, te kad je o prezentaciji za uvođenje informacijskog sustava u organizacijsku realnost riječ, opis varijanata rješenja i detaljni prikaz izvršenja). Diskusijska faza zauzima 3/4 vremena, a najviše 45-60 minuta. Tu se objašnjavaju otvorena pitanja, razmjenjuju mišljenja, usklađuju stavovi.

Prezentacije za uvođenje održavaju se u osnovi za male grupe (do najviše 15 sudionika). Vježba li se na strojevima (personalnim računalima, tekstovnim sustavima) tad se raspoređuju po dvije osobe na radno mjesto kako bi se tijekom uvježbavanja mogle međusobno ispomagati, a da ostane još uvijek dovoljno mogućnosti za treniranje.

#### 2.2.1.2.3. Multiplikatori

Multiplikatorima se označuju projektni suradnici ili drugi stručnjaci koji su posebno osposobljeni za uvođenje informacijskog sustava u realnost. Važno je odabrati dovoljan broj pravih multiplikatora i dobro ih pripremiti za igranje njihove uloge.

#### 2.2.1.2.4. Podrška na radnom mjestu

Pripreme za uvođenje informacijskog sustava u organizacijsku zbilju mogu se obaviti na radu korisnika (na radnom mjestu), blizu rada korisnika (u organizaciji, ali ne na radnom mjestu) i izvan rada korisnika (izvan organizacije). Unatoč dobrim pripremanima, korisnicima je potrebno tekoder pružiti pomoć prilikom implementacije informacijskog sustava. Ta se pomoć pruža na radnom mjestu uvođenjem vruće telefonske linije koja povezuje korisnike s dežurnim članovima projektne grupe, multiplikatorima ili organizacijskim, odnosno informacijskim koordinatorima.

#### 2.2.1.2.5. Organizator kao savjetnik

Prilikom implementacije informacijskog sustava vrlo značajnu ulogu može imati i organizator koji, mijenjajući radnu okolinu, zahvaća u životno područje korisnika. Rezultat implementacije može biti bolji ako korisnik prihvati organizatora kao savjetnika koji mu pomaže u radu. To pak pretpostavlja stručnost i strpljivost organizatora.

### 2.2.2. Igranje projektne igre za organizacijsko uvođenje u realnost informacijskog sustava

Projektnu igru za implementaciju informacijskog sustava igraju isti igrači koji stvaraju projektno rješenje i/ili pak posebni igrači koji su odabrani samo za implementaciju. Bez obzira na porijeklo igrača, ta se igra igra istovremeno s razvojem informacijskog sustava. S obzirom da se u razvoju informacijskog sustava slijede ciljevi sponzora, to je i subjektna uloga budućih korisnika usmjerena ne samo na uspješnost projektnih rješenja nego i na njihovu uspješnu primjenu. U tu je svrhu prijeko potrebno uspostaviti uspješnu suradnju između korisnika i projektnih igrača kao i promicanje implementacije tijekom razvoja informacijskog sustava.



Za suradnju korisnika i informacijskih stručnjaka Meyer i Nagel (1980., str.67.-69.) navode kao bitne slijedeće uvjete:

1. Korisnicima su potrebna znanja o obradi podataka i informacija,
2. Korisnici moraju biti uključeni u oblikovanje organizacijskog sustava,
3. Korisnici treba jednoznačno definirati svoje zahtjeve,
4. Korisnici i informacijski stručnjaci zajedno stvaraju uvjete za izgradnju informacijskog sustava koji je podržan elektroničkim računalom,
5. Izradu i izmjenu programa treba jasno organizirati.

U grupu implementacijskih uvjeta koji se ispunjavaju tijekom razvoja informacijskog sustava mogu se uvrstiti i Blohmova slaba mjesta što ih je autor označio kao tipične komplekse situacijskih grešaka u obavještavanju koje stvaraju ljudi svojim ponašanjima u organizacijama i njihovim okolinama (Blohm, 1974., str.54.). Ta slaba mjesta koja, ako u razvoju informacijskog sustava nisu otklonjena, onemoćuju implementaciju jesu:

1. manipuliranje informacijama,
2. neprikladni poredbeni podaci,
3. davanje prednosti neslužbeno oblikovanom obavještavanju,
4. opterećivanje menadžmenta sa suviše pojedinosti,
5. dvostruka izrada izvještaja,
6. prosljeđivanje izvještaja koji više nisu potrebni,
7. upotrebljavanje nejasne i nejedinstvene terminologije,
8. pogrešno zaključivanje na osnovi izvještaja,
9. neprikladan oblik izvještaja,
10. pretjerana točnost,
11. suviše dugi verbalni izvještaji,
12. suviše detaljizirani verbalni izvještaji,
13. greške u oblikovanju obrazaca,
14. prepunjene registrature,
15. greške u primjeni strojnih pomoćnih sredstava,
16. pretjerano "poštarenje",
17. stalna obrada a povremena upotreba izvještaja,
18. suviše rani termini,
19. suviše kasni termini,
20. izrada, obrada i upotreba informacija na pogrešnim mjestima,
21. premali broj distributera informacija i
22. prevelik broj distributera informacija.

Ako se tome dodaju prezentacije za promicanje uvođenja tijekom razvoja informacijskog sustava pred npr. Schnelleovom (Frese, 1980., str.397.) informacijskom grupom (6-12 osoba koje važe kao reprezentant mišljenja i od kojih se očekuje da otklone potencijalni otpor prilikom implementacije informacijskog sustava) te prije spomenuta implementacijska dokumentacija koja se može stvarati kao međurezultat projektnoga rada, može se govoriti o prijekoju potrebi igranja igre za implementaciju tijekom razvoja informacijskog sustava.

### 3. ZAKLJUČAK

Svaki se informacijski sustav koji je podržan elektroničkim računalom razvija radi primjene u organizacijskoj zbilji. Tome služi organizacijska implementacija. Implementacijsku igru igraju projektni igrači tijekom razvoja informacijskog sustava. Njene se osnove postavljaju projektnim planom i obuhvaćaju, uz projektne zapovijedi, oblike, mehanizme i načine te promicanje implementacije. Takav pristup projektnoj igri zahtijeva određenu prilagodbu postojećih metodika projektiranja informacijskih sustava.

### LITERATURA

1. **Blohm, Hans (1974):** *Die Gestaltung des betrieblichen Berichtswesens als Problem der Leitungsorganisation* (2. izdanje) Berlin (Verlag Neue Wirtschafts-Briefe Herne)
2. **Curth, Michael A. (198):** *Dokumentation u: Lexikon der Wirtschafts- informatik*, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo (Springer-Verlag)
3. **Frese, Erich (1980):** *Grundlagen der Organisation*, Wiesbaden (Gabler)
4. **Kapustić, Slavko (1989):** *Metodika organizacijskog projektiranja* (Drugo nepromijenjeno izdanje) Samobor (Zagreb)
5. **Meyer C.W. i K.Nagel (1980):** *Checklist Organisation*, Muenchen (Verlag Moderne industrie)
6. **Reiss, Michael (1991):** *Eine Spielanleitung fuer die Organisation von Projekten u: io Management* 7 i 8, str.27-31, Zuerich (Verlag io Management)
7. **Schmidt, Goetz (1984):** *Methode und Techniken der Organisation*, (8. potpuno preradeno i prošireno izdanje) Giessen (Verlag Dr. Goetz Schmidt)
8. **Seibt, Dietrich (1980):** *Organisatorische Implementierung u: Handwoerterbuch der organisation* (2. potpuno novo izdanje), str. 853-862, Stuttgart (Poeschel Verlag)