

## UPRAVLJANJE KVALITETOM INFORMATIČKE USLUGE: STUDIJE SLUČAJA PRIMJENE ITIL METODE

*Mario Spremić<sup>1</sup> & Davor Kostić<sup>2</sup>*

UDK/UDC: 007:65.012.4

JEL: L<sub>15</sub>

Prethodno priopćenje/Preliminary communication

Primljeno/Received: 15. siječnja 2008/January 15, 2008.

Prihvaćeno za tisak/Accepted for publishing: 15. ožujka 2008/March 15, 2008

### **Sažetak**

U modernom tržišnom okruženju neizbježna je intenzivna primjena informacijskih sustava koja kompanijama omogućuje operativnu efikasnost, a može biti i izvorom konkurentne prednosti. U svakom slučaju, prema informacijskim se sustavima treba odnositi kao prema bilo kojem drugom važnom poslovnom resursu, što prije svega znači da se i tim, često samo smatranim 'tehnološkim' dijelom poslovanja, treba upravljati, planirati i kontrolirati njegovu kvalitetu. Informatičke usluge predstavljaju one usluge koje nastaju kao rezultat rada informacijskih sustava i informacijske infrastrukture. U radu se opisuju obilježja informatičkih usluga i potreba za njihovim upravljanjem. Prikazana su obilježja kvalitete informatičke usluge i opisane metode za provjeru njihove razine kvalitete (CobiT, ITIL). U radu je posebno naglašena uloga upravljanja kvalitetom informacijskih sustava i potrebe njihove stalne revizije (provjere). Iako često pogrešno tumačena, revizija informacijskih sustava predstavlja analitički postupak procjene performansi informacijskih sustava i čini važnu sastavnicu njihova upravljanja. Na kraju rada prikazana je studija slučaja primjene ITIL metodologije procjene (revizije) kvalitete informatičkih usluga (sustava korisničke podrške) u jednoj velikoj javnoj organizaciji.

**Ključne riječi:** kvaliteta informacijskog sustava, revizija informacijskog sustava, informatička usluga, ITIL, studija slučaja.

---

<sup>1</sup> Dr. sc. Mario Spremić, izvanredni profesor, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Trg J. F. Kennedyja 6, 10 000 Zagreb, E-mail: mspremic@efzg.hr

<sup>2</sup> Mr. sc. Davor Kostić, dipl. inž. el., Voditelj centra za podršku korisnicima, E-mail: davorkostic10@gmail.com

## 1. UVOD

Informatičke usluge (engl. *IT services*) su usluge koje nastaju kao 'izlazna' vrijednost pri korištenju informacijskih sustava ili informacijskih tehnologija. Budući među pojmovima informacijskih sustava i informacijske tehnologije postoji prilična razlika, čini se vrijednim istaknuti da je područje informatičkih usluga upravo jedna od točaka njihova 'presjeka'. Informacijska tehnologija odnosi se, prije svega, na dostupnu i funkcionalnu tehnološku infrastrukturu koja se koristi u poslovne i privatne svrhe. Tehnologije bežičnog prijenosa podataka, navigacijskih uređaja, identifikacije proizvoda, bankomata, raznih hardverskih uređaja (od osobnih računala, poslužitelja, do mobilnih telefona i prijenosnih uređaja), sigurnosnih protokola, itd., pronalaze svoju primjenu u poslovanju i pomažu organizacijama dosegnuti višu razinu operativne efikasnosti, dok neke među njima mogu imati i inovativnog potencijala. U današnjem se vremenu čini neizbježnim koristiti takve i slične tehnologije pomoću kojih se može poboljšati produktivnost obavljanja nekog posla. Ipak, rijetke su situacije u kojima, u stvari, koristimo samo informacijsku tehnologiju i tehnološku infrastrukturu. Ona jednostavno teško može učinkovito funkcionirati bez odgovarajućeg 'vezivnog tkiva' koje predstavljaju informacijski sustavi.

Informacijski sustavi su sustavi pomoću kojih se prikupljaju, bilježe i pohranjuju informacije nužne za provođenje poslovnih procesa i obavljanje važnih poslovnih aktivnosti poput planiranja, organiziranja i kontrole (Spremić, 2005). Te se informacije koriste kao ulazne kod funkcijskih informacijskih podsustava (informacijski podsustav financija i računovodstva, informacijski podsustav nabave i logistike, itd.), menadžerskih informacijskih sustava i raznih oblika sustava za potporu odlučivanju. Primjerice, teško je zamisliti efikasan kontrolni sustav bez primjerene informacijske podrške. Pomoću informacijskih sustava provode se (često ključni) poslovni procesi, a rezultati njihova rada omogućuju bilježenje i razvrstavanje poslovnih transakcija, njihovu pohranu i obavijesnu podršku u vidu stvaranja popratne dokumentacije (računi, otpremnice, međuskладишnice, itd.).

Zahtjevi koji se postavljaju pred transakcijske informacijske sustave često su vrlo složeni:

- omogućiti neometano i učinkovito odvijanje poslovnih procesa i transakcija;
- pravodobno izvještavati ovlaštene korisnike o rezultatima izvođenja poslovnih transakcija (osobito se to odnosi na proces financijskog izvještavanja);
- obuhvatiti sve poslovne transakcije;
- točno, sigurno i pouzdano odvijanje transakcija i izvođenje poslovnih procesa;
- odgovarajuća brzina izvođenja poslovanja koja omogućuje skraćivanje poslovnih ciklusa;
- generiranje raznovrsne (elektroničke ili papirnate) dokumentacije o izvođenju poslovnih procesa;
- revizijski trag o svakoj provedenoj transakciji.

Time transakcijski informacijski sustavi predstavljaju okosnicu poslovanja i svaka poslovna organizacija treba biti svjesna njihove važnosti i rizika uporabe, rizika pogrešnog

rada, sporijeg rada ili eventualnog ispada. Obzirom na automatizam odvijanja poslovanja i financijskog izvještavanja pomoću tih sustava, provedba kontrolnih mehanizama postaje važno pitanje i neposredna odgovornost 'vlasnika' poslovnih procesa koji se odvijaju pomoću tih sustava, a kontrola i revizija tih dijelova informacijskog sustava nezaobilazna periodična aktivnost.

## 2. MJERENJE UČINKOVITOSTI I REVIZIJA KVALITETE INFORMACIJSKIH SUSTAVA I INFORMATIČKE USLUGE

Izrazito važna komponenta upravljanja informacijskim sustavom jest procjena njegove kvalitete. Kvaliteta informacijskih sustava predstavlja postupak procjene njegovih funkcionalnih osobina u skladu s unaprijed postavljenim parametrima (Panian, 2001). Zakon minimuma kvalitete informacijskog sustava navodi da je informacijski sustav kvalitetan u onoj mjeri u kojoj je kvalitetna njegova najslabija karika. Osnovni preduvjet procjene kvalitete informacijskih sustava jest provedba procesa revizije informacijskih sustava.

Revizija informacijskih sustava predstavlja upravljačku organizacijsku funkciju čiji je zadatak provjeriti uspješnost funkcioniranja informacijskih sustava i popratnih procesa, testirati učinkovitost kontrola osobito kod ključnih procesa, otkriti rizična područja, procijeniti razinu rizika kojem je poslovanje izloženo i dati preporuke menadžmentu kako se postojeća praksa može unaprijediti (Panian, Spremić, 2007). Stoga se, osim jasnih regulatornih zahtjeva (zakonska obveza provedbe u pojedinim djelatnostima), revizija informacijskih sustava često koristi i kao savjetodavna funkcija. U takvim okolnostima, kvalitetno provedena revizija informacijskog sustava može jasno prikazati kakve su trenutne karakteristike postojećeg sustava kojim se pruža podrška, te koji su uočeni nedostaci (Symons, 2005).

Revizijom informacijskog sustava procjenjuje se njegova kvaliteta, odnosno sustavnim analitičkim metodama prikupljaju se dokazi kojima se utvrđuje odgovarajuća razina zrelosti (kvalitete) informacijskog sustava. Unutarnjom (internom) revizijom informacijskih sustava obično se utvrđuje njegova unutarnja (interna) kvaliteta, dok se vanjskom, odnosno eksternom revizijom utvrđuje vanjska kvaliteta. Unutarnja je kvaliteta informacijskog sustava često samo nužna, no ne i dovoljna pretpostavka njegove 'ukupne' kvalitete (Panian, 2001).

Osnovni ciljevi provedbe revizije informacijskih sustava su:

- provjeriti trenutno stanje informatike, odnosno utvrditi razinu zrelosti upravljanja informacijskim sustavom;
- provjeriti učinkovitost kontrola informacijskih sustava, osobito kod ključnih poslovnih procesa;
- otkriti potencijalno rizična područja i procijeniti razinu rizika kojim je poslovanje izloženo temeljem intenzivne primjene informacijskih sustava;
- dati preporuke menadžmentu koje mjere poduzeti da se učinak uočenih rizika smanji ili ukloni i unaprijediti poslovnu praksu po tom pitanju.

Obzirom na izrazito brz razvoj informatike, ubrzo su nastale specifične, svjetski priznate metode i koncepti provedbe kontrole i revizije informacijskih sustava (CobiT, ITIL, ISO 27001, itd.). U modernim tržišnim okolnostima poslovanje organizacija često izravno i neizravno ovisi o funkcioniranju njihovih informacijskih sustava. Pri tome se na informacijske sustave obično 'gleda' kao na odgovarajuću uslugu (servis) koje pružaju organizacijske jedinice zadužene za informatiku.

### 3. UPRAVLJANJE INFORMATIČKIM USLUGAMA

Upravljanje informatičkim uslugama (engl. *IT Service Management*) predstavlja skup metoda i tehnika pomoću kojih se upravlja informacijskim sustavima i osobito odgovarajućim uslugama koje nastaju kao 'izlazni' rezultati njihova rada. Za razliku od često prisutnog 'tehnološkog' pogleda na informacijske sustave, koncept upravljanja informatičkim uslugama se prije svega odnosi na korisnikovu percepciju kvalitete te usluge, odnosno razinu zadovoljstva pruženom uslugom. Osnovni smisao informatičkih usluga i njihovih pružatelja nije više fokusirati se na tehnologiju, nego ponuditi što je moguće kvalitetniju 'poslovnu' uslugu i time utjecati na unaprjeđenje odnosa s (krajnjim) korisnicima. Upravljanje informatičkim uslugama stoga predstavlja procesno orijentiran koncept koji je vrlo blizak uobičajenim metodama postupnog unaprjeđenja poslovanja (*TQM, Six Sigma, Business Process Management*).

Informatičke usluge (engl. *IT services*) predstavljaju niz međusobno povezanih aktivnosti koje na koordiniran način, a najčešće po komercijalnim načelima, pružaju informacijski sustavi. Te se usluge često odnose na funkcioniranje određenih dijelova informacijskih sustava koji provode poslovne procese i omogućuju ostvarenje njihovih ciljeva na ekonomski (troškovno) učinkovit i vremenski prihvatljiv način. Najčešće se odnose na isporuke jedne ili više komponenti informatičkog sustava (hardvera, softvera) za poslovnu uporabu (usluga ispisa, usluga pristupa Internetu, usluga elektroničke pošte, usluga prijenosa podataka, usluga stalnog pristupa resursima, usluga pohrane podataka, usluga elektroničkog bankarstva, itd.).

Upravljanje razinom usluge (*SLM - Service Level Management*) predstavlja skup aktivnosti koje poduzima menadžment kompanije u suradnji s menadžmentom informatike koje imaju za cilj omogućavanje raspoloživosti, funkcionalnosti, efikasnosti i djelotvornosti usluga u skladu s ugovorenim razinama, zahtjevima ekonomičnosti i poslovnim prioritetima.

### 4. OBILJEŽJA KVALITETE INFORMATIČKE USLUGE

Iako je kvaliteta informatičke usluge relativna, pa time i subjektivna kategorija, ipak postoje određeni atributi (čimbenici) koji utječu na razinu njezine 'izvedbe'. Među najvažnije attribute (čimbenike) kvalitete informatičke usluge ubrajaju se:

- Dostupnost
- Performanse

- Razina opterećenja
- Sigurnost
- Točnost
- Sposobnost oporavka
- Isplativost.

Dostupnost usluge (engl. *availability*) predstavlja postotak vremena unutar kojega je usluga dostupna za korištenje s određenim, odnosno unaprijed propisanim razinama funkcionalnosti. Ovaj atribut često je i najvažniji pri subjektivnoj (korisnikovoj) procjeni ukupne kvalitete usluge i odnosi se na vremensko razdoblje unutar kojega informatička usluga treba isporučivati ugovorenu vrijednost. Najčešće se izražava u postotnim iznosima, pa primjerice, dostupnost od 99,95% znači da informatičke usluge, odnosno 'potporni' informacijski sustavi i tehnologija trebaju poslovanju biti na 'raspolaganju' 99,9% radnog vremena u toku jedne poslovne godine. Dostupnost usluge jasnije se može prikazati oportunitetskim pristupom, prema kojemu 0,1% vremena znači da je usluga poslovnom sustavu nedostupna 87 sati i 36 minuta (Tablica 1.).

**Tablica 1:** Dostupnost informatičke usluge<sup>3</sup>

Vrijeme dostupnosti	Maksimalno vrijeme nedostupnosti u jednoj godini
99,9999%	31,5 sekundi
99,999%	5 minuta i 35 sekundi
99,99%	52 minuta i 33 sekunde
99,9%	8 sati i 46 minuta
99,0%	87 sati i 36 minuta
95,0%	18 dana i 8 sati
90,0%	36 dana i 12 sati

Razvidno je da dostupnost usluge predstavlja važnu analitičku kategoriju koju bi trebali odrediti vlasnici pojedinih poslovnih procesa, a odobriti najviši menadžment. Da bi se kvalitetno i što preciznije mogla odrediti razina dostupnosti ključnih informatičkih usluga nužno ih je prvo sve identificirati, a nakon toga i razvrstati (klasificirati) prema važnosti i utjecaju na poslovanje. Taj se postupak naziva analiza utjecaja na poslovanje (engl. *Business impact analysis*), a njezin 'izlazni' rezultat treba biti utemeljena procjena utjecaja prekida pružanja usluge na cjelokupno poslovanje. Obvezni dio te analize jest procjena financijskih i drugih negativnih učinaka nedostupnosti usluge na poslovanje. Menadžment jedne banke, primjerice, treba biti svjestan kakve će možebitne posljedice na poslovanje imati prekid rada transakcijskog sustava ili usluge elektroničkog bankarstva na određeno vremensko razdoblje (recimo 3 sata). Dostupnost informacijskog sustava i popratne usluge usko je povezana s održavanjem kontinuiteta poslovanja (engl. *Business continuity*), a upravljanje tim procesom predstavlja važnu obvezu najvišeg menadžmenta.

<sup>3</sup> Panian, Ž., Spremić, M. i suradnici (2007): *Korporativno upravljanje i revizija informacijskih sustava*, Zgombić i partneri, Zagreb, str. 3.

Potpuno je jasno da će poslovne organizacije težiti prema uspostavljanju usluge koja će gotovo uvijek biti dostupna, a svaka nova decimala (99,999999%) u propisanoj dostupnosti eksponencijalno povećava troškove njezina pružanja. Stoga je važno dobro procijeniti stvarnu potrebu glede dostupnosti usluge.

Svaki informacijski sustav i popratna informatička usluga trebaju pružati odgovarajuće, unaprijed dogovorene performanse. Najčešći analitički pokazatelji kojima se 'mjere' performanse usluge mogu biti:

- broj transakcija koje neki sustav ili cjelokupna usluga trebaju moći provesti u danom vremenskom razdoblju;
- vršno opterećenje usluge, odnosno sustava i vrijeme odziva;
- vrijeme potrebno da se pozadinska obrada obradi i provede;
- kritični rok, odnosno vrijeme unutar kojega se određeni procesi moraju dovršiti, itd.

Ovim se atributom kvalitete određuju razine funkcionalnosti usluga, što predstavlja temelj ugovora o razini usluge (engl. *Service level agreement, SLA*). Ugovorom o razini usluge vrlo se detaljno, sa stajališta poslovnih potreba, određuju parametri njezine kvalitete i performanse koje su, uostalom, i predmetom komercijalizacije. Ugovor o operativnoj razini usluge (engl. *Operating level agreement*) predstavlja 'tehnološku' specifikaciju usluge i obično služi kao prilog ugovoru o razini usluge. U slučaju da se ne mogu ispuniti kriteriji kvalitete usluge, kompanija koja ih pruža treba 'pokriti' nastalu štetu, što je sastavni dio SLA ugovora. Te su odredbe posebno važne u situacijama unajmljivanja informatičke usluge (tzv. *Outsourcing*). Čini se da u hrvatskoj poslovnoj praksi taj koncept nije u potpunosti zaživio, odnosno da poslovni menadžment nije u dovoljnoj mjeri svjestan važnosti potpisivanja takvih ugovora, odnosno važnosti upravljanja cjelokupnom (informatičkom) uslugom.

Ostali, ne manje važni atributi kvalitete usluge su sigurnost, točnost, sposobnost oporavka i isplativost. Razvidno je da problemu upravljanja kvalitetom informatičkih usluga treba pristupati cjelovito (holistički) i 'razraditi' učinkovit i ekonomičan sustav stalnog mjerenja njihovih djelatnih performansi.

## 5. METODE PROCJENE KVALITETE INFORMATIČKE USLUGE

Iako je nastao prije gotovo dvadeset godina (krajem 1980-ih) ovaj se okvir tek u novije vrijeme nametnuo kao koristan, praktičan i u svjetskim razmjerima gotovo neizostavan skup preporuka i najbolje prakse pri upravljanju informatičkim uslugama (engl. *IT Service Management*). Autor ITIL metodologije je britanska *Central Computer and Telecommunications Agency* (u slobodnom prijevodu, Agencija za telekomunikacije i informatiku, koja više ne djeluje pod tim imenom nego kao *Office of Government Commerce* (UK)) koja je krajem 80-ih godina prošlog stoljeća napravila prvi popis uputa za korištenje informatičkih usluga kojih su se sva tijela u britanskoj javnoj administraciji trebala pridržavati (između ostalog i poznati MI 5, špijunski odjel u kojemu su tajni agenti

koristili najnovije tehnologije koje su im pomagale u poslu). Od tada su se ITIL upute stalno nadograđivale i unaprjeđivale, a danas su u svjetskim razmjerima općeprihvaćeni standardi upravljanja informatičkim uslugama razvijeni do te mjere da čak i dobavljači nude svoju opremu i usluge koja je u skladu s ITIL metodologijom. *IT Service Management Forum* (ITSMF) je neprofitna organizacija koja vodi brigu o unaprjeđenju prakse korištenja i upravljanja informatičkim uslugama i napretku ITIL metodologije.

ITIL pruža tzv. *top-down*, odnosno poslovno orijentiran pristup menadžmentu informatike koji stavlja poseban naglasak na stratešku poslovnu vrijednost informatike i potrebu da se isporuči njezina visokokvalitetna usluga (informatička usluga, IT usluga). Osim toga, ITIL pruža smjernice i preporuke koje su usmjerene radu ljudi, funkcioniranju procesa i korištenju tehnologije pri korištenju informatike i pružanju kvalitetne usluge.

ITIL se sastoji od uputa temeljenih na najboljoj praksi upravljanja informatičkim uslugama u javnim i privatnim organizacijama širom svijeta. Organiziran kao skup knjiga, ITIL predstavlja repozitorij najbolje prakse u pružanju, podršci, isporuci i upravljanju informatičkim uslugama. Osim toga, ITIL pruža vrlo precizne upute i smjernice kako procijeniti kvalitetu usluge, kako kontrolirati isporuku usluge i, u konačnici, kako upravljati cjelokupnom informatičkom uslugom. Vrlo je korisna mogućnost što se za svaki proces, odnosno uslugu može procijeniti usklađenost s ITIL preporukama, pri čemu se ocjenama od 0 do 5 (kao u CobiT-u) procjenjuje zrelost načina njezina korištenja, što u konačnici omogućuje da se procjenjuje kvaliteta cjelokupne informatičke usluge, podrške i upravljanja.

ITIL je osobito korišten u Europi, najčešće u javnom sektoru (za čije je potrebe i nastao). Jedini trenutno važeći 'standard' za upravljanje informatičkim uslugama jest ISO 20000 (ili njegov ekvivalent BS 15000) koji je gotovo u potpunosti preuzeo svu ITIL terminologiju i djelokrug. Stoga, sam ITIL ne možemo smatrati standardom, no budući je ISO 20000, jedini važeći standard za upravljanje informatičkim uslugama, potpuno preuzeo svu ITIL terminologiju, ITIL smatramo 'de facto' standardom.

Prva verzija ITIL-a nastala je 1986. godine, sadržavala je ukupno 40 knjiga u kojima su se opisivale razne prakse i preporuke korištenja informatike i vrijedila je sve do 1999. godine. Druga verzija ITIL-a sastojala se od 8 knjiga od kojih su dvije bile najčešće korištene: „Podrška uslugama“ (engl. *Service Support*) i „Isporučka usluge“ (engl. *Service Delivery*). Najvažniji poslovni procesi unutar te dvije kategorije su:

#### **Podrška uslugama (engl. *Service Support*)**

- Sustav podrške korisnicima (engl. *Service Desk*);
- Upravljanje incidentima (engl. *Incident Management*);
- Upravljanje problemima (engl. *Problem Management*);
- Upravljanje konfiguracijom (engl. *Configuration Management*);
- Upravljanje promjenama (engl. *Change Management*);
- Upravljanje instalacijama i isporukama (engl. *Release Management*).

### Isporuka usluge (engl. *Service Delivery*)

- Upravljanje razinama usluge (engl. *Service Level Management*);
- Upravljanje financijama (isplativosti) usluge (engl. *IT Financial Mgmt*);
- Upravljanje kapacitetom (engl. *Capacity Management*);
- Upravljanje kontinuitetom (engl. *Continuity Management*);
- Upravljanje dostupnošću (engl. *Availability Management*).

U drugom dijelu rada prikazat će se studija slučaja primjene ITIL metodologije unutar područja podrške uslugama.

Trenutno važeća, treća verzija ITIL-a koja je izašla sredinom 2007. sadrži 5 knjiga, odnosno 5 ključnih procesa: strategija usluga (engl. *service strategy*), oblikovanje usluga (engl. *service design*), isporuka usluge (engl. *service transition*), korištenje usluge (engl. *service operation*) i stalno unaprjeđenje usluge (engl. *continual service improvement*).

ITIL v3 je procesno orijentirani okvir koji je dodatno usklađen s ostalim okvirima (npr. CobiT), normama (ISO/IEC 20000) i regulatornim zahtjevima (Sarbanes-Oxley, Basel II).

## 6. STUDIJA SLUČAJA PRIMJENE ITIL METODE

Ovom studijom slučaja opisuje se praktično uvođenje ITIL procesa (verzija 2) iz domene podrške uslugama (engl. *Service Support*). Opisane aktivnosti provedene su u jednoj javnoj ustanovi<sup>4</sup> čije poslovanje u velikoj mjeri ovisi o funkcioniranju informacijske infrastrukture i informacijskih sustava. Radi se o većoj organizaciji sa više od 3000 zaposlenika i preko 130 lokacija koja ima velik broj servisa (više od 20) prema vanjskim i internim korisnicima.

Cilj uvođenja ITIL preporuka bio je u što većoj mjeri eliminirati nedostatke „silosnog upravljanja“ informacijskim uslugama i tehnologijom te se usredotočiti na usluge (servise) koji se isporučuju korisnicima. Pri uvođenju najboljih praksi pojavilo se niz novih stvari o kojima se prije nije niti razmišljalo. Najbolje prakse nametnule su nove načine rada i funkcioniranja. Njima se nastojala postići što veća kvaliteta usluga, smanjiti broj ispada, poboljšati podršku korisnicima, te postići veće zadovoljstvo korisnika. Nepostojanje kvalitetne podrške predstavljalo je veliki rizik za pružanje usluga korisnicima. Od velike je važnosti bilo da se podrška unaprijedi, od podrške koju pruža postojeća služba pomoći (engl. *Help Desk*) (samo rješavanje incidenata) do svih procesa koji su realizirani kroz službu podrške uslugama (engl. *Service Desk*), jer kvalitetna podrška korisnicima postaje ključan čimbenik za postizanje željenih poslovnih ciljeva. Prije primjene preporuka iz

<sup>4</sup> Radi tajnosti podataka iznesenih u ovoj studiji slučaja 'Javna ustanova' nije imenovana punim nazivom.



ITIL metode, stanje provedbe poslovnih procesa i informatičkih usluga u promatranoj organizaciji bilo je slijedeće:

- ne postoji jedinstveni mehanizam potpore, podrška korisnicima nije kvalitetna;
- slabo je povjerenje korisnika u pružatelje usluga, korisnici su vrlo često nezadovoljni;
- resursima se ne upravlja na odgovarajući način;
- stalno je samo reaktivno djelovanje, samo se „gasi vatra“;
- može se dogoditi da se jedan te isti problem više puta rješava;
- ne postoji usredotočenost na korisnika koji često ima pritužbe;
- nije točno definirano tko je za što zadužen, ključno osoblje je prezaposleno, neki inženjeri iz podrške uslugama su previše opterećeni, a neki premalo;
- nejasni su zahtjevi korisnika, a promjene i isporuke nisu koordinirane i ne bilježe se;
- slabo je održavanje kvalitete servisa, duže je vrijeme potrebno da se servisu vrati raspoloživost nakon ispada, ispadi servisa često se događaju, veći su rizici ispada;
- nema odgovarajućeg redovnog obavještanja korisnika o izvedbi usluga i procesa;
- ne može se mjeriti kvaliteta podrške, niti vršiti unaprjeđenja;
- nema izvještajnih informacija za menadžment i dr.

Osim toga, kada ne postoje procesi podrške, javljaju su i slijedeće situacije:

- područja odgovornosti nisu jasno definirana što rezultira većim brojem različitih načina bilježenja incidenata - posebni odjeli, službe ili sektori mogu imati svoje vlastite interne službe pomoći namijenjene samo njihovoj djelatnosti i korisnicima njihovih servisa;
- Pozivni centar može raspolagati CRM sustavom kojim upravlja telefonskim pozivima i prijavama incidenata. Međutim, što kada prijava eskalira prema idućoj razini potpore? Tu jednostavno prestaje praćenje incidenta, pa se može dogoditi da se prijava izgubi ili ignorira;
- Često postoji raznolikost u rješavanju problema, pa nije čudno da se u praksi previše vremena gubi na manje važne probleme, a kritični incidenti ne dobiju odgovarajući tretman;
- CRM aplikacije (ili aplikacije koje koriste klasične službe pomoći) ne sadrže podatke o konfiguraciji podržanih servisa. Bez informacija o komponentama uključenima u incidente, te poduzetim dijagnostičkim akcijama, nije moguće provoditi analizu temeljnih uzroka;

- Važne su i mogućnosti izvješćivanja o incidentima koji su se dogodili. Ukoliko nema temelja za izvješćivanje o performansama servisa u odnosu na dogovorenu razinu usluga, nije moguće pratiti kvalitetu isporučenog servisa, niti ispunjavanje ugovorenih obveza. Osim toga te su informacije vrlo važne i za menadžment, osobito kada se radi o organizaciji čiji je primarni poslovni cilj pružati takve servise (usluge);

- Unutar klasične službe pomoći teško je očekivati da će se moći jamčiti očekivane razine usluga u skladu sa SLA (engl. *Service Level Agreement*) obavezama. Operateri službe pomoći obično nemaju dovoljno informacija o SLA za pojedine servise, niti ih znaju interpretirati i odrediti rokove za rješavanje incidenata – oni će zasigurno pokušati svaki incident riješiti što prije, ali to ne znači da će biti u skladu sa SLA;

- Nedostatak je kada ne postoje točno definirani službeni katalog servisa, niti jasno utvrđene odgovornosti zaduženog osoblja. Osoblje postojeće službe pomoći neće moći uvijek i za sve prijave jasno raspoznati kojem servisu pripadaju i tko je točno odgovoran za podršku pojedinom servisu. Posebno je to važno na komponentama povezanim sa više servisa;

- Ono što znatno olakšava komunikaciju s korisnicima jest činjenica da bi korisnicima trebalo omogućiti da sami bilježe svoje incidente. Osim uobičajenim načinom prijave (mail, telefon), posebno bi bilo pogodno da korisnici sami mogu prijavljivati incidente i pratiti njihova rješavanja kroz dostupni web portal. Današnje službe pomoći često nemaju tu mogućnost;

- Mnogo puta se u praksi događa da se pristigla prijava nakon rješavanja na razini službe pomoći ili određene grupe specijalista (inženjera) jednostavno zatvori bez prethodne provjere s korisnikom koji će potvrditi da je rješenje zaista bilo uspješno.

Kvalitetno provedena revizija informacijskog sustava može jasno prikazati kakve su trenutne karakteristike postojećeg sustava kojim se pruža podrška, te koji su uočeni nedostaci. Promjene se mogu realizirati kroz procesni pristup, odnosno uvodeći informatičke upravljačke procese koje definira ITIL. Time se stvaraju pretpostavke da se, umjesto fokusiranja na pojedine informacijske tehnologije, organizacija fokusira na kompletno funkcioniranje informatičkih servisa i njihovu isporuku korisnicima. Cilj uvođenja ITIL-a jest poboljšati kvalitetu isporuke i podrške servisa implementirajući karakteristike i procese ITIL-a gdje god je to moguće, postižući pritom usklađivanje sa strateškim poslovnim ciljevima organizacije.

Sveukupni ciljevi koji se žele postići uvođenjem ITIL-a u dotičnoj organizaciji jesu:

- identificirati komponente ITIL-a, te ih implementirati po definiranom prioritetu;
- postići uniformnost svih servisa koji se isporučuju korisnicima;
- inicirati ciklus kontinuiranog poboljšanja kvalitete servisa;
- u svim područjima IT-a implementirati standardizirane modele iz najbolje prakse;
- eliminirati neefikasnost iz osnovnih funkcija IT-a;

- učiniti efikasnijim korištenje postojećih servisa i resursa, te poboljšati efikasnost podrške;

- promjene se moraju realizirati tako da ne smiju utjecati na razinu kvalitete postojećih servisa.

### **6.1. Pripremne aktivnosti za uspostavu sustava podrške (Service Desk)**

Pripremne aktivnosti obuhvaćaju niz poslova kojima je svrha stvoriti preduvjete za nesmetanu uspostavu sustava podrške (u nastavku će se koristiti i engleski pojam *Service Desk*) i pripadajućih procesa. One obuhvaćaju slijedeće:

*a) definiranje opsega aktivnosti* - među prvim koracima potrebno je definirati koji će se ITIL procesi uvoditi. Sve detaljne specifikacije procesa moraju biti u skladu s ITIL preporukama i prilagođene specifičnim potrebama organizacije uz što manje odstupanja od modela najbolje prakse. Procesni moraju biti tako uspostavljeni da je omogućeno njihovo kontinuirano unaprjeđenje kada budu uspostavljeni, a nužno je osigurati i implementacijsku podršku procesima kroz sustav alata (nabavka hardvera, instalacije i konfiguracije alata, edukacije administratora, itd.);

*b) osiguravanje resursa za uspostavu Service Desk-a* - prilikom planiranja uspostave *Service Desk-a* potrebno je predvidjeti sve troškove koji postoje tijekom implementacije osnovnih upravljačkih ITIL procesa. Komponente na koje treba obratiti pozornost jesu: hardver, softverski alati, licence, referentni modeli upravljanja informatičkim uslugama i njihovi pojedinačni moduli, konzultantske usluge, školovanja, okvirna procjena broja radnih sati po timovima i dr.;

*c) definiranje organizacijske strukture i zaduženja* - da bi se mogle izvršiti sve predviđene aktivnosti, neophodno je definirati organizaciju i zaduženja. Nužno je odrediti timove, opsege njihovih aktivnosti i načine praćenja izvršenih aktivnosti. Neophodno je izvještavati menadžment o rezultatima izvršenih aktivnosti. Preporučljivo je čim prije definirati uloge vlasnika i menadžera procesa;

*d) definiranje alata potrebnih za nadzor informacijskih sustava, te utvrđivanje potrebnih integracija* - neophodno je prilikom planiranja uspostave podrške definirati sve alate koji će se koristiti unutar sustava podrške, njihove funkcionalne specifikacije, zahtjeve, te tehničke karakteristike koje moraju biti ispunjene.

### **6.2. Uspostava osnovnih preduvjeta za implementaciju sustava podrške kroz upravljanje incidentima (engl. Incident Management)**

#### *a) uspostava osnova Service Level Management procesa*

Iako upravljanje razinama usluge (engl. *Service Level Management*) ne spada u procese podrške, neophodno je radi ostvarenja kvalitetne podrške uspostaviti cijeli ili barem osnove tog procesa. Ovo je nužno kako bi se, kao prvo, mogao definirati katalog usluga. Kako bi se izbjegle moguće nedoumice, mora se točno znati koje usluge postoje: koje su poslovne usluge, koje su usluge prioriteta s financijske i tehničke strane, koje su usluge

strateške, koje operativne, jesu li podijeljene na pod-usluge ili aktivnosti, itd. Slijedeća važna stvar jest omogućiti uspješnu konfiguraciju i primjenu postavki iz ugovora o razini usluge (SLA ugovor, engl. *Service Level Agreement*) za pojedine servise. Kroz *Service Desk* procese definiraju se razine kvalitete pružanja usluge koje će odrediti, između ostalog, radna vremena, prioritete, vremena dozvoljena za rješavanje i ostale parametre. Ovakvi podaci nužni su za kvalitetno pružanje podrške u skladu s postojećim SLA ugovorom.

*b) uspostava Configuration Management procesa*

Jedan od temeljnih koncepata ITIL metode jest baza podataka za upravljanje konfiguracijama (engl. CMDB, *Configuration Management Database*). CMDB pohranjuje detalje o konfiguracijskom komponentama i elementima koje organizacija koristi za pružanje informatičkih usluga i upravljanje njima. Proces upravljanja konfiguracijom (engl. *Configuration Management*) odgovoran je za bilježenje, identifikaciju, praćenje i izvještavanje o ključnim komponentama usluga – koje se još nazivaju konfiguracijskim jedinicama ili elementima (engl. CI, *Configuration Item*). Proces upravljanja promjenama (engl. *Change Management*) nad uslugama ima zadatak brinuti o tome da se sve promjene na svim dijelovima i komponentama usluge provode na planiran i ovlašten način. Upravljanje konfiguracijom prvi je proces koji se mora uspostaviti od svih ostalih procesa podrške jer svi ostali koriste njegove podatke.

### **6.3. Uspostava podrške korisnicima kroz implementaciju procesa upravljanja incidentima**

Incident je događaj koji znači neplaniran prekid odvijanja poslovnih procesa i informatičkih usluga, njihovo otežano odvijanje ili smanjenje razine kvalitete. Također se može odnositi na incident i pogrešku na konfiguracijskoj komponenti koja još nije utjecala na uslugu.

Uspostava procesa upravljanja incidentima obuhvaća slijedeće korake:

1. *opis i definiranje procesa* – Novi proces treba biti jedinstven, imati jasno definirane metrike, bilježiti sve aktivnosti, jasno definirane odgovornosti i autoritete, veću produktivnost i efikasnost, te mora omogućiti brže rješavanje incidenata i kraće ispade servisa, te se mora moći unaprjeđivati;

2. *definiranje uloga u procesu* – Svaki proces ima svoje uloge i odgovornosti u dizajniranju, razvoju, izvršavanju i upravljanju. Za svaku ulogu definira se skup obaveza i odgovornosti. Pojedincima se mogu dodijeliti i višestruke uloge, ovisno o zahtjevima u organizaciji. Vlasniku procesa ostaje odgovornost za cjelokupni proces. Neophodno je da svatko razumije što su njegova zaduženja i odgovornosti, pa se zato može koristiti RACI matrica (engl. *Responsible, Accountable, Consulted, Informed*, kojima se određuje tko je za što odgovoran, tko provodi kontrolu, koga treba konzultirati, a koga informirati) kao metoda za definiranje pojedinih zadataka i aktivnosti, te tko je u njih uključen i za njih odgovoran;

3. *implementacija nadzornog sustava* – Cilj je omogućiti slanje upozorenja kada se dogodi određeni događaj i izraditi prikaz stabla usluge, koje se sastoji od infrastrukturnih

komponenti usluge koje su grupirane u logičke tehnološke cjeline koje se potom detaljno prikazuju kao skup pojedinih komponenti;

4. *prikupljanje informacija za podršku servisima i punjenja alata* – Informacije za podršku predstavljaju sve podatke, znanje, upute, dokumentaciju, pitanja za korisnike i rješenja poznatih incidenata koje su potrebne da bi se mogla početi pružati podrška korisnicima servisa. Za sve poznate incidente može se definirati koji su prioriteti, odnosno dozvoljena vremena za rješavanje. Također, potrebno je definirati na koji način će se za nepoznate incidente postaviti dozvoljeni rokovi za rješavanje i kako postupati s njima. Nakon što su podaci prikupljeni, informacije prikupljene za podršku servisa moraju biti adekvatno importirane i pripremljene u odgovarajućim alatima;

5. *osiguravanje pružanja podrške u skladu sa SLA* - Jedan od primarnih ciljeva sustava podrške jest jamčiti isporuku informatičkih usluga prema unaprijed zadanim kriterijima (zahtjevima) propisanih SLA ugovorom;

6. *ustopava sustava izvještavanja i komuniciranja* – praćenje rezultata podrške i analiza njezine efikasnosti kako bi se mogla raditi poboljšanja. Metrike koje su definirane realistično će prikazati koji dijelovi procesa nisu kvalitetni, koje treba poboljšati, te dati mogućnost uočavanja na koji način realizirati ta poboljšanja;

7. *definiranje procedura postupanja u izvanrednim situacijama* – određivanje načina postupanja u slučaju velikih incidenata ili incidenata koji se niti na jednoj razini podrške ne uspijevaju riješiti standardnim procedurama, te ugrožavaju kompletnu isporuku usluge i/ili funkcioniranja informatike, pa čak u krajnjim situacijama ugrožavaju i poslovanje same firme.

#### 6.4. Uspostava ostalih ITIL procesa podrške i njihova interakcija

Nakon što je uspostavljen proces upravljanja incidentima, potrebno je uspostaviti i ostale procese koji su „logičan slijed“ i proširivanje funkcionalnosti podrške. Primjerice, korisnička prijava može inicirati aktivnosti u svim procesima sustava podrške na način da se kroz proces upravljanja incidentima može otkloniti neposredna smetnja i vratiti uslugu u funkcionalno stanje primjenom pričuvnih ili zaobilaznih (tzv. *workaround*) rješenja. Međutim, tek će se primjenom procesa upravljanja problemima (engl. *Problem Management*) otkloniti uzroci tog incidenta, a pri tom mogu se zahtijevati promjene kroz proces upravljanja promjenama (engl. *Change Management*) koje će inicirati nove isporuke (engl. *Release Management*) i ažuriranje konfiguracijske baze (engl. *Configuration Management*). Sustav podrške će biti potpun i kompletan tek izvršavanjem aktivnosti u svim procesima.

Već je navedeno da se aktivnosti procesa međusobno isprepleću i da moraju jasno biti definirane dodirne točke između njih. One se definiraju u dva navrata:

1. izgradnjom *Service Desk-a* i inicijalnom uspostavom *Configuration* i *Incident management procesa* definirat će se njihova međusobna sučelja;
2. kada se budu uspostavljali ostali ITIL procesi podrške, po potrebi će se modificirati postojeći procesi, te će se za ostale procese također definirati sučelja prema već postojećim

procesima, kao i međusobna sučelja. Bitno je prepoznati koja su sučelja, odnosno dodirne točke između procesa. Npr. za *Incident Management* mogu postojati ovakva sučelja:

a) *prema Configuration managementu* - operateri *Service Desk-a* prilikom rješavanja incidenata pregledavaju podatke o konfiguracijskim komponentama iz CMDB baze. Sam proces, kao i sadržaj CMDB baze, omogućuje pružanje točnih informacija o konfiguracijskim komponentama koje se odnose (koje su 'mapirane') uz prijavu koja je otvorena u *Service Desku*. Npr. kada uz određenu prijavu incidenta alatu bude 'mapirana' odgovarajuća konfiguracijska komponenta, niz informacija vezanih uz tu komponentu znatno će olakšavati otklanjanje incidenta.

b) *prema Change managementu* - neke važne relacije između *Incident* i *Change Management* procesa jesu:

- bilo kakva prijava zaprimljena zbog promjene dovest će *Change Manageru* da provjeri i odobri valjanost te promjene;

- na *Service Desk* prenose se informacije o statusu promjena jer će se pravodobnim izvještavanjem krajnjih korisnika postići njihovo veće zadovoljstvo.

Primjer: kroz proces *Incident Managementa* bilježe se incidenti. Njihovim rješavanjem inženjeri otkriju greške (*bugove*) u aplikaciji zbog kojih moraju napraviti izmjene unutar aplikacije i/ili izdavanje nove verzije aplikacije. To je okidač prema procesima *Change* i *Release Managementa*. Definirana sučelja prema procesu odredit će daljnje akcije. Unutar tijeka procesa upravljanja incidentima mora točno biti definirano u kojim slučajevima i na koji način se upućuju zahtjevi za promjenama.

c) *prema Problem Managementu* - mora se uzeti u obzir da je proces upravljanja problemima usko vezan uz proces *Incident managementa* jer se oslanja na informacije o zatvorenim incidentima (koji se generirani kroz proces *Incident managementa*). U određenim vremenskim periodima prikupljene informacije o incidentima će se proanalizirati u svrhu otkrivanja mogućih područja u kojima je moguće napraviti određeno poboljšanje, odnosno ukloniti uočene probleme i uzroke incidenata. Neki od slučajeva kada može doći do povezanosti između procesa *Incident* i *Problem managementa* jesu:

- *Problem Management* izvodi analizu svih zabilježenih incidenata kako bi dijagnosticirao trendove njihovog pojavljivanja, te na osnovu toga pokušava utvrditi problem i njegov uzrok. Pritom on koristi podatke koji su zabilježeni kroz proces *Incident managementa*.

- *Problem management* pruža strukturalno rješenje za probleme i pogreške koje uzrokuju incidente u servisima. Također pruža informacije i upute za rješavanje incidenata kako bi operateri *Service Desk-a* pokušali što prije osposobiti dotični servis. Vraćanje servisa u normalno funkcionalno stanje neće biti moguće ako se uočeni mogući problematični incidenti nemaju kome uputiti iz procesa *Incident managementa*, odnosno ako *Problem management* nije funkcionalan.

Potrebno je jasno definirati i odnose, tj. sučelja između ostalih procesa kao npr.:

a) *Change Management – Configuration Management* – Pri određenim promjenama (koje se realiziraju kroz *Change Management*) mogu se raditi izmjene na komponentama

arhitekture servisa. Time će se inicirati da se kroz *Configuration management* naprave određena ažuriranja CMDB baze.

b) *Change Management – Release Management* – Ovi procesi usko su povezani i najčešće izlaz iz jednog procesa predstavlja ulaz u drugi proces. Često će promjene inicirati da se kroz *Release Management* naprave nove isporuke (npr. nove verzije aplikacije).

c) *Problem Management – Change management* – Tijekom rješavanja određenog problema može se uočiti potreba da se taj problem riješi promjenom. Tada se iz *Problem managementa* inicira novi zahtjev za promjenom koji bi se trebao realizirati kroz *Change Management* i pridonijeti otklanjanju tog problema.

Pri definiranju uzajamnih sučelja između procesa, treba voditi brigu o slijedećem:

- koje elemente zajednički koriste višestruki procesi (npr. CMDB baza);
- za svaki proces definirati što on mora isporučiti drugim procesima, te koje isporuke očekuje od drugih procesa. Npr. ako se kroz *Release Management* rade nove isporuke koje će promijeniti način pružanja podrške korisnicima, onda taj proces mora napraviti određene isporuke prema *Incident managementu* kako bi se znalo kakva će biti nova podrška.

#### 6.5. Aktivnosti nakon uspostave sustava podrške

Nakon što je sustav podrške uspostavljen i nakon što je u produkcijsko korištenje uveden proces upravljanja incidentima, a isto vrijedi i za ostale ITIL procese podrške, potrebno je formalnim odlukama uspostaviti upravljanje tim procesima. Time će se izbjeći situacija koja se u praksi često javlja – da informatički djelatnici uključeni u procese zanemaruju svoje dužnosti i obaveze, te ne ispunjavaju aktivnosti koje su propisane procesnom dokumentacijom i procedurama budući da poštuju samo autoritete svojih nadređenih menadžera. Primjeri takvih odluka su:

- uspostava kontrole kvalitete i metode optimizacije ITIL procesa i
- unaprjeđenje upravljanja znanjem.

Kontrola kvalitete ITIL procesa obavlja se u nekoliko faza:

1) *praćenje izvještajnih metrika* – Na osnovu dogovorenih metrika koje trebaju obuhvatiti sve aspekte procesa, generiraju se izvještaji.

2) *praćenje i poboljšavanje procesa* – Analizirajući prikupljene informacije procjenjuju se moguća poboljšanja procesa. Procjena, bazirana na definiranim metrikama, vrši na temelju dogovorenih vremenskih rokova, kvalitete servisa i zadovoljstva korisnika. Potrebno je na kraju generirati izvještaj o nedostacima, odnosno odstupanjima od najbolje prakse. Na osnovu tog izvještaja, plana poboljšanja i poslovnih zahtjeva, razvija se konkretan plan za implementaciju poboljšanja procesa koji uključuje: uočene prilike za poboljšanjima, zahtjeve, specifična očekivanja, moguće rizike i neželjene utjecaje, dodatne resurse i ostalo.

Kada se svi budu usuglasili da navedeni prijedlozi nedvojbeno donose poboljšanja procesa, može se pristupiti optimizaciji modela procesa na način da se konkretne promjene zaista naprave u samom modelu procesa.

Kada je novi model procesa završen, potrebno je napraviti ostale popratne akcije:

- ažurirati svu potrebnu dokumentaciju tako da odražava nove promjene;
- te promjene prezentirati svim djelatnicima u procesu i tako ih educirati;
- po potrebi napraviti prilagodbe i izmjene u alatima;
- obavijestiti sve strane da će doći do promjena u praktičnom funkcioniranju procesa.

Da bi rješavanje incidenata bilo uspješno, nužno je razraditi sustav unaprjeđivanja znanjem, počevši od inicijalnog prikupljanja informacija za podršku servisima, upravljanja bazom znanja, pa sve do redovnih edukacija svih uloga u procesu. Osnovni je cilj tih postupaka bilježiti, neprestano povećavati i sve više usavršavati znanja proizašla iz provedbe poslovnih procesa. Potrebno je pritom razmotriti slijedeće:

a) edukacija uloga u procesu neophodna je za sve djelatnike dok ne steknu rutinu, a kasnije se po potrebi mogu ponavljati ako su uočene pogreške;

b) pitanja kojima se anketira korisnike prilikom prijave moraju biti kratka, jasna i sažeta. Ukoliko se prilikom prikupljanja informacija za podršku servisima uoči da ta pitanja nisu kvalitetno definirana, komunikacija s korisnikom neće biti adekvatna, trajat će predugo, zamarat će korisnika, te operateri neće moći jednostavno detektirati o kakvom je incidentu riječ ili će čak detektirati krivi incident;

c) znanja inženjera također se moraju kontinuirano usavršavati. Upravo izvještaji iz *Service Desk-a* mogu pokazati nedostatak znanja kod pojedinaca (predugo vrijeme rješavanja, često pozivanje vanjskih firmi u pomoć, veliki broj neriješenih incidenata ili incidenata koji su nakon verifikacije pokazali da su imali neispravno rješenje);

d) baza znanja izvor je svih uputa i rješenja, organizirana tako da se za svaki poznati incident mogu vidjeti detaljni parametri, opis simptoma, rješenja i ostalo. Nije potrebno napominjati kolika je važnost njezinog trajnog i redovnog ažuriranja. Stoga je nužno da svaki nepoznati incident, kada bude uspješno riješen, završi s opisom rješenja u bazi znanja;

e) važan aspekt pohrane znanja je dokumentacija i njezino redovno održavanje. Radnim uputama i ostalom pripadajućom dokumentacijom trebaju biti obuhvaćeni svi aspekti podrške servisima. Na osnovi kvalitetne dokumentacije održavaju se edukacije.

Ukoliko se rade naknadno promjene u servisu kroz reinženjering čime se mogu zahtijevati i promjene u pružanju podrške tom servisu, moraju se napraviti adekvatne promjene, ne samo u bazi znanja i pitanjima za korisnike, nego i u svojoj pratećoj dokumentaciji za podršku.

## 7. ANALIZA STANJA PODRŠKE NAKON USPOSTAVE SUSTAVA PODRŠKE

Uvođenje sustava podrške nužno dovodi do određenih promjena kojima treba neko vrijeme (3 do 6 mjeseci, čak i do godinu dana) da počnu funkcionirati. Na slijedeće se načine može analizirati stanje podrške nakon uvođenja sustava podrške:



## a) usporedbom rezultata procjene

Nakon što su procesi uvedeni, korisna je mogućnost ponovo proći kroz sva pitanja koja su definirana u upitniku procjene, te prikupljene rezultate usporediti s onim iz prethodne procjene. Takvom revizijom moći će se uočiti u kojoj mjeri su razvijeni ITIL procesi podrške, te funkcionira li sustav podrške na ispravan način. Primjerice:

Pitanje	Odgovor prije implementacije	Odgovor nakon implementacije
1. Potrebno je osigurati da incident nije moguće zatvoriti sve dok se korisnik koji je prijavio incident ne složi s tim	U sklopu procedure postojeće službe podrške nije bilo predviđeno	Model procesa je tako realiziran da se korisnička prijava ne može zatvoriti sve dok nije napravljena verifikacija s korisnikom i dobivena potvrda da je rješenje bilo uspješno
2. Cijeli životni ciklus interakcije s korisnikom se učinkovito dokumentira i obrađuje	Pratilo se samo za prijave zabilježene u pozivnom centru, a za one pristigle na postojeću službu pomoći nije	Životni ciklus interakcije se bilježi kroz sustav podrške za sve korisničke prijave
3. Uspostavljena je jedinstvena točka kontakta za upravljanje svim načinima interakcije s korisnikom	Nije postojalo prije	Postoji jedinstvena točka kontakta za korisnike i svi korisnici joj mogu pristupiti putem svih dostupnih komunikacijskih kanala (čak i web)
4. Napredak u rješavanju i status se nadziru kako bi se osiguralo rješavanje u skladu sa SLA	Pratilo se rješavanje kroz postojeću službu pomoći, ali se nije pratilo je li u skladu sa SLA	Praćenje dozvoljenih rokova sada se obavlja kroz sustav podrške alatu, kako bi se poštovale SLA obaveze
5. Svi djelatnici podrške mogu pristupiti Service Desk alatu u svrhu upravljanja incidentima	Samo su djelatnici službe pomoći koristili svoju aplikaciju, a ostali su djelatnici (inženjeri) samo obavještavani e-mailom	Svi djelatnici u procesu imaju pristup alatu sustava podrške alatu (vrsta pristupa određena je njihovom ulogom u procesu)
6. Postoji mogućnost povezivanja incidenata s poznatim greškama i ranije riješenim problemima	Ne postoji jedno mjesto gdje su pohranjena rješenja prethodnih incidenata	Kroz model procesa određuje se pristupanje bazi znanja s rješenjima svih poznatih incidenata
7. Incidenti iz nadzornog sustava automatski se otvaraju u alatu sustava podrške	Ne postoji ta mogućnost. Operateri službe pomoći prate nadzorne alate i po potrebi obavještavaju nadležne djelatnike u slučaju incidenta	Modelom procesa predviđeno je, a zatim i realizirano, da je alat sustava podrške povezan sa sustavom nadzora i da se za sve važnije alarme automatizirano otvaraju incidenti

## b) praćenjem zadovoljstva korisnika koji su podržani kroz sustav podrške

Kako bi se dobila potvrda o uspješnosti potpore koju pruža sustav podrške, neophodno je čuti i mišljenje krajnjih korisnika o tome koliko su zadovoljni podrškom njihovim servisima. Sustav podrške namijenjen je ponajprije njima, te ukoliko oni primijete da se prijave njihovih incidenata brže rješavaju, ukoliko im je manja nedostupnost servisa,

te ukoliko im znatno olakšava svakodnevni rad, značajno će rasti njihovo zadovoljstvo, ali i ugled same organizacije koja će time imati i veće poslovne koristi.

*c) usporedbom metrika prije i poslije uvođenja sustava podrške*

Za takvu usporedbu potrebno je imati izvještajnu statistiku o tome kakva je podrška korisnicima bila prije uvođenja sustava podrške u postojećim službama pomoći, o čemu često ne postoji dovoljno kvalitetnih podataka. Upravo detaljne analize metrika daju osnovu za daljnje akcije – kako poboljšavati procese, kako povećavati kvalitetu podržanih servisa i dalje unaprjeđivati poslovanje. Primjeri metrika za pojedine procese podrške jesu:

ITIL proces	Metrika uspješnosti
<i>Incident management</i>	vrijeme odziva na pojedinim razinama podrške, vrijeme rješavanja na pojedinim razinama (prosječno, ukupno, po grupama), ukupan broj incidenata, te broj riješenih u roku i izvan roka, prosječno i ukupno prekoračenje rokova, te prekoračenje po grupama, broj incidenata koji su odmah riješeni, te onih koji su nakon verifikacije ponovo vraćeni na rješavanje i dr.
<i>Configuration management</i>	broj ažuriranja CI-eva u vremenskom periodu, broj incidenata po CI-evima, vrijeme potrebno za provođenje promjene u CMDB-u (prosječno, maksimalno), broj kategorija i CI-eva po kategoriji, broj dodanih ili ukinutih kategorija u vremenskom periodu i dr.
<i>Problem management</i>	vrijeme utrošeno za rješavanje problema (prosječno, maksimalno), broj riješenih problema, broj poništenih zahtjeva za novim problemom, broj problema po CI-evima, broj problema po klasifikaciji i dr.
<i>Release management</i>	ukupno realiziranih isporuka u vremenskom periodu (po servisima), nedostupnost servisa zbog nove isporuke, broj isporuka po vrsti (uspješna, neuspješna, odbijena), vrijeme za generiranje isporuka (prosječno, maksimalno), broj isporuka po kategoriji i dr.
<i>Change management</i>	broj promjena po vrsti promjene (za određeni vremenski period), broj promjena za određeni period (po CI-u i po servisu), broj promjena koje su uspješno realizirane, broj odbijenih zahtjeva za promjenom, učestalost promjena po određenom CI-u i dr.

Primjer - analizom metrika nakon uvođenja procesa podrške u dotičnoj organizaciji u području upravljanja incidentima utvrđeno je slijedeće:

*- poboljšanja koja se mogu očekivati u kratkom periodu* – bolja mogućnost upravljanja procesom, kvalitetnije izvještavanje, poboljšavanje načina registriranja incidenata iz nadzora, smanjenje vremena odziva, skraćivanje vremena verifikacije rješenja s korisnikom i dr.;

*- poboljšanja za koje je potreban duži period* – sveukupno smanjenje broja incidenata zbog povećavanja kvalitete servisa, smanjenje vremena rješavanja incidenata, povećanje postotka incidenata riješenih na prvoj razini, smanjenje broja prekoračenja dozvoljenih rokova i sl.

## 7.1. Aktivnosti za unaprjeđenje podrške

Nakon analize izvještaja i izmjerenih metrika poduzimaju se određena poboljšanja. Od samog početka, dok se uloge, procesi i aktivnosti još uhadavaju i ne funkcioniraju potpuno ispravno, jedina stvar koja „ne laže“ i pokazuje stvarno stanje jesu izvještaji – oni predstavljaju prvu pravu konkretnu prednost dobivenu uvođenjem sustava podrške i temelj za sva daljnja poboljšanja. Promjene, odnosno poboljšanja mogu se razvrstati u tri skupine:

a) *promjene (poboljšanje) funkcioniranja samih procesa* - stalnim nadzorom procesa može se uočiti: koje su točke problematične, u kojim fazama podrška 'zapinje', na čemu se gubi najviše vremena, koje su najslabije karike u pružanju podrške, što nije redovito ažurirano, na što korisnici imaju najviše pritužbi i ostalo.

b) *Promjene (poboljšanje) podrške pojedinim uslugama* - kvaliteta podrške pojedinim uslugama ne mora biti na istoj razini zbog raznih faktora (komponenti usluga koje se prate nadzornim sustavom, grupa inženjera podrške, educiranosti i nivoa znanja i sl.). Cilj je podići nivo podrške na maksimalno visoku razinu i da kvaliteta podrška bude izjednačena za sve usluge.

c) *Promjene (unaprjeđenje) kvalitete samih informatičkih usluga* - praćenjem metrika mogu se utvrditi značajni propusti u funkcioniranju usluga koji do uspostave sustava podrške možda nisu bili vidljivi, te je potrebno pokušati pronaći načine kako popraviti njihovu kvalitetu. Unaprjeđenje kvalitete poboljšat će dostupnost usluga, njihovu točnost, pouzdanost, performanse, razine opterećenja, smanjiti broj incidenata i nezadovoljstvo korisnika. Time se u priličnoj mjeri utjecalo na sva bitna obilježja kvalitete informatičke usluge.

Uvođenjem ITIL procesa podrške postignuto je ono što prije nije postojalo – da su sve aktivnosti procesa podrške obuhvaćene na jednom mjestu – u sustavu podrške. Primjerice, upite koje je postojeća služba pomoći (engl. *Help Desk*) slala drugim organizacijskim jedinicama na rješavanje e-mailom i pritom često izgubio povratnu informaciju o učinjenom, zamijenjeno je procesnim aktivnostima – ono što se neposredno ne otkloni procesom upravljanja incidentom, prebacuje se na ostale procese podrške. U svakom trenutku se zna u kojoj fazi je rješavanje, koje su poduzete aktivnosti, uloge, rokovi i dr. Ta činjenica pruža jamstvo da će, uz pridržavanje procesnih obveza i kvalitetnu podršku, korisnik biti zadovoljan pruženom podrškom. Osim toga, stvorene su pretpostavke da se kvaliteta podrške može najprije mjeriti, a zatim i poboljšavati.

## 8. ZAKLJUČAK, PREPORUKE I MOGUĆI PROBLEMI U PRAKSI

U ovom je radu prikazana studija slučaja upravljanja razinom kvalitete informatičke usluge korištenjem ITIL v2 metodologije. Nakon objašnjenja potrebe za provođenjem revizija kvalitete informacijskih sustava, obrađeni su i prikazani atributi (čimbenici) informatičke usluge. Dan je pregled ITIL metodologije koja se koristi za procjenu kvalitete informacijskih sustava i informatičke usluge, a prikazana studija slučaja daje konkretne faze (korake) provedbe, kao i metrike kojima se mjeri razina kvalitete. Naglašeno je da ITIL procesi u visokoj mjeri ovise jedan o drugome, pa problem treba sagledavati holistički i, ovisno o promatranoj organizaciji, odabrati optimalan način provedbe.

U promatranom poslovnom slučaju, tijekom uspostave procesa upravljanja kvalitetom sustava podrške mogu se javljati slijedeći problemi:

1) *problem s odazivom* – velik broj djelatnika koji su uključeni u razvoj i implementaciju ITIL procesa nekad u početku ne pružaju odgovarajuću podršku uvođenju

tih procesa. Naprotiv, pružaju otpor prema promjenama smatrajući da je postojeće stanje bolje od novog;

2) *problemi s projektnim kašnjenjima* – vrlo je čest problem koji se prilikom projektne realizacije *Service Deska* može često javiti. Budući da se aktivnostima uspostave procesa podrške koordinira veći broj djelatnika (unutar više uloga u procesima), te da su aktivnosti često uvjetovane završetkom nekih drugih aktivnosti, bilo kakva kašnjenja pojedinih aktivnosti mogu utjecati na probijanje zadanih projektnih rokova;

3) *neodgovarajuća implementacija SLA (ugovornih obaveza o razini usluge)* – mogu postojati poteškoće ukoliko se ne provode određene aktivnosti iz SLM proces;

4) *kadrovska politika i organizacijska struktura firme* – također mogu utjecati na uspostavu procesa podrške. Ukoliko firma raspolaže dovoljno velikim brojem djelatnika s odgovarajućom informatičkom naobrazbom, onda nije problem za sve uloge u procesima dodijeliti ljude shodno njihovim znanjima i iskustvima;

5) *stvarni simptomi incidenata* – prilikom prikupljanja poznatih incidenata/zahtjeva, događa se da inženjeri često popisuju greške iz svoje perspektive – to mogu biti greške koje oni uoče, koje vide u svojim operativnim ili razvojnim alatima. Međutim, opisi tih grešaka mogu se razlikovati od onih koje se zaista pojave kod krajnjeg korisnika koji ima problem;

6) *nepostojeći ostali ITIL procesi* – mogući su problemi u produkcijskom radu ukoliko neki procesi nisu pravodobno razvijeni, npr. ako ne postoji kvalitetan proces upravljanja konfiguracijama, neće se moći redovito ažurirati informacije o konfiguracijskim komponentama servisa. Bez tih podataka koji su ažurni, procesi podrške neće biti kvalitetni jer se neće raspolagati adekvatnim informacijama za otklanjanje problema. Isto tako, poteškoće će se javiti ako procesi podrške postoje, ali nisu ravnomjerno razvijeni;

7) *organizacijski problem* – može se javiti ukoliko se unutar cjelokupnog procesa ne zna koja je uloga nekih drugih organizacijskih jedinica koje isto učestvuju u pružanju podrške;

8) *dodjela trajnih odgovornosti* – često se prilikom projektnog uvođenja *Service Deska* uzima u obzir samo kako ga što prije realizirati, te pritom maksimalno iskoristiti pomoć eventualnih vanjskih konzultanata. Ne vodi se dovoljno brige o tome što će biti nakon završetka projekta, kada sustav bude bio funkcionalan, tko će dalje voditi brigu o sustavu i administrirati ga;

9) *birokratski običaji i procedure* – ako su već duže vrijeme ustaljeni običaji i navike, prepreka su promjenama koje unosi *Service Desk*. Npr. određena organizacijska jedinica predstavlja vlasnika servisa i ima prema svojim vanjskim, povlaštenim klijentima ustaljen način komunikacije. Voditelji takve organizacijske jedinice mogu početi pružati otpor promjenama, želeći zadržati stanje kakvo je bilo do tada, suprotno dogovorenom procesu podrške. Oni mogu željeti da i dalje direktno komuniciraju s takvim povlaštenim korisnicima, te zadrže postojeće procedure. Poslovodstvo firme mora odrediti da li će se takvim organizacijskim jedinicama dopustiti da budu izuzeci u procesima ili će se i oni morati striktno pridržavati procesa;

10) *veliki broj uloga u procesu* – definirajući procese po ITIL-u, a uzimajući u obzir sve specifičnosti tvrtke i aktivnosti koje se moraju odraditi, može se dogoditi da se za pojedine procese definira velik broj različitih uloga (čak 8-9 ili više). Za svaku od tih uloga moraju biti propisane procedure, upute, održane edukacije i sl. Što je više uloga, teže ih je međusobno koordinirati i uskladiti njihove aktivnosti jer su međusobno isprepletene i zavisne;

11) *promjena filozofije podrške* – ukoliko u tvrtci otprije postoje određeni centri pomoći, dosta je teško promijeniti filozofiju i način razmišljanja djelatnika koji su navikli na stari način pružanja podrške. Ako npr. od prije postoji *Help Desk* koji funkcionira na jedan uobičajen način (direktno zaprima pozive, obavještava inženjere, rješava jednostavnije probleme na osnovu uputa koje im inženjeri daju, koriste određene alate...), korisnici i inženjeri su se navikli na takav način funkcioniranja podrške i ne žele prihvaćati promjene koje donosi *Service Desk*;

12) *nema dovoljno informacija kako realizirati poslovnu podršku* – primjedba na određene referentne ITSM modele procesa iz najbolje prakse može se uputiti na činjenicu što nekad nema dovoljno informacija o tome kako realizirati poslovnu podršku korisnicima, što iziskuje primjenu vlastitog rješenja. Isto tako, nema informacija o razlici koja postoji u podršci vanjskih i internih korisnika;

13) *u nadzorni sustav nisu uključene sve komponente arhitekture servisa i svi nadzorni alati* – očekivana kvaliteta podrške zasigurno se ne može postići dok u nadzorni sustav ne budu uključeni svi raspoloživi nadzorni alati i dok se njima ne budu nadzirali apsolutno svi korisni parametri. Nekompletnost se često javlja kao posljedica kratkih rokova za implementaciju, te neadekvatne kontrole uspostave nadzornog sustava;

14) *nedostatak aktivne podrške menadžmenta* – iako svako uvođenje ITIL procesa obično kreće na inicijativu menadžmenta često nije dovoljno kasnije uključen u realizaciju procesa. Mnogi od navedenih problema bi se lakše otklonili kada bi menadžment bio znatnije uključen, počevši od delegiranja ovlaštenja, pa dalje praćenjem napretka u uspostavi pojedinih procesa;

15) *prevelika očekivanja od alata Service Deska* – mnogi očekuju da će se upotrebom alata *Service Deska* svi problemi u podršci odjednom sami riješiti i da će se podrška sama od sebe unaprijediti. Realnost je da alat sam neće otkloniti sve postojeće probleme.

Ostale poteškoće koje su mogu uočiti u praktičnom radu tijekom pružanja podrške jesu:

- djelatnici s prve razine podrške (operateri) moraju imati odgovarajuću razinu informatičkih znanja, vještina, te iskustva. Ukoliko djelatnici nemaju dovoljno znanja, podrška sigurno neće biti dovoljno kvalitetna, te će biti potreban mnogo duži period da se popravi kvaliteta podrške;

- ukoliko nema dovoljno kvalificiranih inženjera druge razine podrške koji imaju odgovarajuća znanja, podrška jednostavno neće funkcionirati valjano. Ako nisu maksimalno educirani, može se očekivati znatno niža kvaliteta podrške;

- ako su prilike, odnosi, organizacijska kultura i disciplina u organizaciji takvi da se djelatnici ne drže propisanih uputa, da djelatnici po svojim ulogama ne obavljaju

ono što im je striktno propisano procedurama, ne može se jednostavno očekivati ikakvo poboljšanje podrške. Potrebne su promjene u razmišljanju djelatnika, te ozbiljnijem shvaćanju i pristupu;

- ako proces prikupljanja znanja i informacija za podršku nije valjan, ako svi uključeni djelatnici ne ulažu dovoljno truda kako bi prikupili sve poznate incidente, pitanja za njih, upute za njihovo rješavanje i drugo, nego samo odrade svoj dio posla reda radi, ne može se očekivati da će pružanje podrške početi dovoljno kvalitetno;

- ukoliko nisu maksimalno iskorištene mogućnosti koje pruža sam *Service Desk* alat i ostali alati koji se s njim koriste (npr. za nadzorni sustav), opet kvaliteta podrške neće biti dovoljna.

#### LITERATURA:

1. Champlain, J. J., *Auditing Information Systems*, 2nd ed. John Wiley & Sons, SAD, 2003.
2. International Organization for Standardization (ISO), Code of Practice for Information Security Management, ISO/IEC 27001, Switzerland, 2005.
3. IT Governance Institute (2006), IT Control Objectives for Sarbanes-Oxley: The Role of IT in the Design and Implementation of Internal Control Over Financial Reporting, 2nd Edition.
4. IT Governance Institute (2007), CobiT 4.1-Framework, Control Objectives, Management Guidelines and Maturity models, IT Governance Institute, Rolling Meadows, SAD
5. Nolan, R., McFarlan, F. W., Information Technology and Board of Directors, Harvard Business Review, October, 2005.
6. Panian, Ž., *Kontrola i revizija informacijskih sustava*, Sinergija, Zagreb, 2001.
7. Panian, Ž., Spremić, M., *Korporativno upravljanje i revizija informacijskih sustava*, Zgombić & partneri, Zagreb, 2007.
8. Spremić, M., *Managing IT risks by implementing information system audit function*, Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Workshop in Wireless Security Technologies, Westminster University, London, 04-05.04.2005, str. 58-64.
9. Spremić, M., Procjena razine pouzdanosti internih kontrola informacijskog sustava s pomoću CobiT metodologije, *Revizija, računovodstvo i financije*, br. 12/2005, str. 126-134.  
CobiT metodologije, *Revizija, računovodstvo i financije*, br. 12/2005, str. 126-134.
10. Symons, C., *IT Governance Framework: Structures, Processes and Framework*, Forrester Research Inc., 2005.

## QUALITY MANAGEMENT OF INFORMATION SERVICES: CASE STUDY OF THE APPLICATION OF ITIL METHOD

*Mario Spremić<sup>5</sup> & Davor Kostić<sup>6</sup>*

### **Summary**

*In a modern market environment, an intensive use of information systems in companies is inevitable, since it enables them to be efficient and to have a competitive edge. Information systems should thus be treated as any other important business resource, which means that this 'technological' part of the business should be managed and planned, and its quality should be controlled. Information services are developed as a result of the operation of information systems and Information infrastructure. This paper describes the characteristics of information services and their management needs. Characteristics of the quality of information services are described, as well as methods for monitoring their quality level (CobiT, ITIL). The paper emphasizes the role of quality management of information systems and the need for its constant review. Although frequently misunderstood, information system audit is an analytical process of evaluating the performance of information systems and is an integral part of their management. A case study is presented of the application of ITIL method of auditing the quality of information services (customer support system) in a public organisation.*

**Key words:** *quality of information system, information system audit, information service, ITIL, case study.*

---

<sup>5</sup> Mario Spremić, Ph. D., Associate Professor, Faculty of Economics & Business, Zagreb, E-mail: mspremic@efzg.hr

<sup>6</sup> Davor Kostić, M.A., Head of Customer Support Centre, E-mail: davorkostic10@gmail.com