



ODNOSI PROMENA ORGANIZACIONE STRUKTURE I TEHNOLOŠKOG RAZVOJA

RELATIONS CHANGING ORGANIZATIONAL STRUCTURE AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Ivan Todorović¹, Stefan Komazec², Jovan Krivokapić³

Rezime: Tehnologija je ubrzano napredovala tokom poslednjih nekoliko decenija, a prema Murovom zakonu, njen razvoj će biti još brži u godinama koje slede. Tehnološke promene su oduvek imale značajan uticaj na organizacije i njihove strukture. Na tržištima koja su u razvoju, kompanije najčešće ne prate tehnološke trendove kontinuirano, kako bi u svakom trenutku bile adekvatno tehnološki razvijene, već nakon određenog perioda sprovode kapitalne investicije ne bi li osavremenile svoje poslovanje. Na ovaj način dolazi do brzih i značajnih promena u poslovnim procesima, što stvara potrebu za prilagođavanjem organizacione strukture u ovakvim kompanijama. U ovom radu biće prikazane promene u organizacionoj strukturi izazvane velikim tehnološkim napretkom u jednoj kompaniji iz Srbije, koja je, globalno gledano, bila tehnološki zastarela, a danas predstavlja najsavremeniju toplanu na Balkanu.

Abstract: Last several decades brought rapid and huge changes in technology worldwide, and, according to Moore's law, they will be much faster in years that follow. Organizations and their structures have always been affected by technological progress. Companies that do business on developing markets usually do not manage to follow technology trends continuously, but make capital investments after longer periods of time. This way business processes suffer from immediate and large changes, which creates the demand for adjusting these companies' organizational structures. This paper will present an example how new technological solutions that were recently installed caused significant changes in organizational structure of one company from Serbia, that, compared on global level, used to be outdated, and now is considered to be the most developed heating central in Balkan region.

1. UVOD

Postoji određena korelacija između različitih dimenzija organizacije i tehnologije (Todorović, I., Čudanov, M., Komazec, S., 2012) još od doba kada su predstavnici klasične teorije (Taylor, 1967), pioniri u ovoj oblasti, počeli da posmatraju menadžment iz naučne perspektive. Zainteresovanost za ovaj odnos vremenom postaje sve veća, pa se tako pojavljuju naučni radovi u kojima se opisuje na koji način tehnološki procesi utiču na poslovne rezultate preduzeća (Woodward, 1965). Autori takođe počinju da sagledavaju tehnologiju prilikom dizajniranja organizacione strukture (Mintzberg, 1979).

Međutim, nisu se svi autori slagali po pitanju jačine uticaja tehnologije na organizacionu strukturu. Dok su neki od njih smatrali da je on izuzetno snažan (Woodward, 1965), pojedinci su

¹ Ivan Todorović, Fakultet organizacionih nauka, Jove Ilića 154, 11000 Beograd, ivan.todorovic@fon.bg.ac.rs

² Stefan Komazec, Fakultet organizacionih nauka, Jove Ilića 154, 11000 Beograd, komazec@fon.bg.ac.rs

³ Jovan Krivokapić, Fakultet organizacionih nauka, Jove Ilića 154, 11000 Beograd, krivokapicj@fon.rs

tvrdili da je on zapravo veoma ograničen (Pugh, D.S., Hickson, D.J., Hinings, C.R., MacDonald, K.M., Lupson, T., 1963). Ipak, kasnija istraživanja su potvrdila da ovaj odnos zaista postoji, i to na veoma značajnom nivou (Alavi, S.H.A, Matin, H.Z., Jandaghi, G., Saeedi S.R.R., 2010; Orlikowsky, 2000; Karlsson, C., Taylor, M., Taylor, A., 2010; Tiwana, A., Konsynski, B., 2011).

1.1. Projektni zadatak

U primeru koji je opisan u ovom radu predstavljena je upotreba centara kontrole prilikom restrukturiranja. Njihova primena uslovljena je promenama u tehnološkim procesima preduzeća. Sa postojećim stanjem u kompaniji, kada se uzmu u obzir operacije koje se sprovode i loši rezultati pojedinih njenih delova, moguće je sakriti neuspeh i preživeti zahvaljujući doprinosu koji pružaju neki drugi delovi sistema. Ovo predstavlja izuzetno snažan povezujući faktor, koji utiče na organizacionu strukturu. Nesporno je da je saradnja različitih delova sistema neophodna, međutim, organizacija mora biti kvalitetno strukturirana, kako bi bio optimizovan njen poslovni rezultat, odnosno kako bi bilo moguće jasno identifikovati najslabije karike u lancu. Upravo iz tog razloga i najveće svetske kompanije sprovode postupak geografske departmentalizacije, u cilju decentralizacije i poboljšanja uspešnosti poslovanja. Ipak, ovaj postupak nije uvek sproveden na pravi način (Cibin, R., Grant R.M., 1996). Obezbeđivanje decentralizacije ne mora uvek da podrazumeva i dekompoziciju. U nekim slučajevima mnogo bolja opcija je primena centara kontrole.

2. METODOLOGIJA

Različite kvalitativne metode istraživanja su korišćene tokom realizacije ovog projekta. Sama upotreba kvalitativnog načina rezonovanja je dugo prisutna u radu menadžera. Postupak restrukturiranja JKP Toplana Valjevo sastojao se iz nekoliko faza.

2.1. Posmatranje

Posmatranje sistema i načina rada je kvalitativni alat koji konsultanti veoma često koriste kako bi postavili i prilagodili pojedine hipoteze na početku rada. Neophodno je upoznati se sa istorijatom kompanije i njenim trenutnim poslovnim modelom. Iz tog razloga potrebno je detaljno izanalizirati pravilnik o sistematizaciji radnih mesta, postojeću organizacionu strukturu, zatim opise poslova, kao i svu ostalu dostupnu poslovnu dokumentaciju. Na ovaj način stiče se opšta slika o klijentu. Nakon toga usledili su razgovori sa generalnim direktorom i top menadžmentom. Ovi intervjui doveli su do boljeg razumevanja korisničkog zahteva i trenutnog načina poslovanja. Ono što je ključno, tokom ove faze su identifikovani osnovni problemi, što je bio ključni korak, neophodan da bi se započeo dalji postupak reorganizacije.

2.2. Izrada studije slučaja

Nakon analize svih podataka prikupljenih tokom faze posmatranja, neophodno je bilo izraditi detaljnu studiju slučaja o kompaniji. Ona inače predstavlja ukupnu analizu, koja se sastoji iz niza izveštaja o pojedinim elementima, ali uz uzimanje u obzir sistema u celini (Krishnaswamy, K.N., Sivakumar A.I., Mathirajan M., 2006). U ovom konkretnom slučaju, ona je obuhvatila pregled trenutne situacije u preduzeću, zasnovan na otkrićima do kojih se došlo tokom faze posmatranja, kao i postavljanje ciljeva u saradnji sa poslodavcem, odnosno izradu projektnog zadatka. Tokom ove faze analizirana je ogromna količina najrazličitijih podataka. Ovo je definitivno bila najduža, ali verovatno i najbitnija faza prilikom realizacije ovog projekta. Izrada i analiza studije slučaja i inače oduzmu najviše vremena konsultantima. Što je detaljnije svaki podatak analiziran tokom ove faze rada, finalno rešenje projekta će biti kvalitetnije urađeno.

2.3. Dizajn organizacione strukture

Star model (Kates, A., Galbraith, J.R., 2007), koji je korišćen tokom izrade nove organizacione strukture u ovom projektu, predstavlja jedan od najsavremenijih modela organizacije. U njegov razvoj

su implementirane godine naučnog istraživanja i konsultantskog iskustva. Upravo zbog toga je nekoliko puta menjan i unapređivan. Star model je korišćen kao osnova za donošenje odluka tokom dizajniranja nove strukture. Pomoću njega su analizirane međusobne interakcije ključnih delova organizacije, a to su strategija, sposobnosti, struktura, procesi, sistem nagrađivanja i ljudi.

Organizaciona struktura je jedan od najbitnijih delova svake organizacije. Ona se sastoji iz organizacionih jedinica koje su hijerarhijski međusobno povezane. U zavisnosti od autora, one se formiraju na osnovu jednog od sledećih kriterijuma: funkcija, proizvod, teritorija ili potrošač.

2.4. Izrada opisa poslova

Opis posla predstavlja dokument koji na detaljan i sistematičan način treba da prikaže informacije o radnom mestu. Neophodno je napraviti jasan opis posla za svako radno mesto na nivou cele organizacije, kako bi se izbeglo eventualno ponavljanje određenih poslova na različitim radnim mestima. Korišćena je metodologija koja je prethodno mnogo puta primenjena u različitim preduzećima, i svaki put je dala dobre rezultate. Kvalitetan opis posla treba da sadrži nekoliko delova:

- *Opšti podaci o radnom mestu* su osnovni podaci o radnom mestu pomoću kojih utvrđujemo identitet i položaj radnog mesta u organizaciji. Prvo se definiše organizaciona jedinica kojoj radno mesto pripada kroz određivanje naziva i šifre sektora i službe kojoj radno mesto pripada.
- *Svrha radnog mesta* sadrži kratak popis glavnih zadataka koji se na radnom mestu obavljaju, kao i rezultata koji se postižu i daje odgovor na pitanje: „Zašto radno mesto postoji?“ Svrha radnog mesta treba da, sažeto, odgovori na pitanja šta, zašto i kako se radi na radnom mestu.
- *Opis zadataka* sadrži zadatke koji se obavljaju na radnom mestu. Zaposleni je dužan da zadatke obavlja savesno i odgovorno, a da bi to mogao uraditi potrebno je da oni budu definisani. Na radnom mestu se često obavlja više od jednog zadatka. Podaci iz prakse ukazuju da se broj različitih zadataka koje zaposleni obavlja na radnom mestu kreće u rasponu od 5 do 9.
- *Znanje, veštine i sposobnosti* treba da objasne šta se od zaposlenog očekuje da zna, ume i može da bi uspešno obavljao zadatke na radnom mestu.
- *Sistematizacija zahteva rada* omogućava da se detaljno sagledaju zahtevi rada na radnom mestu koji se odnose na složenost, odgovornost, napore i radne uslove.

3. ANALIZA

Prema staroj sistematizaciji, kompanija je bila podeljena u dva sektora, Ekonomsko-pravni i tehnički. Na snazi je bio funkcionalni model organizacione strukture. Sektori su se sastojali iz odeljenja, pri čemu su četiri bila deo Tehničkog, a tri su postojala u Ekonomsko-pravnom. Postojalo je 80 različitih radnih mesta, sa ukupno 172 zaposlenih.

JKP Toplana Valjevo, kompanija koja je, globalno posmatrano, bila tehnološki zastarela, nedavno je opremljena sa dva najmodernija kotla. Pritom, radi efikasne kontrole njihovog rada, instalirano je najsavremenije softversko rešenje pomoću kojeg se obavlja monitoring. Ovo je dovelo do značajnih promena u poslovnim procesima, kao i do potrebe za racionalizacijom broja radnika.

3.1. Identifikacija problema

Postojanje funkcionalnog modela organizacione strukture može dovesti do tendencije da se doprinos određenih delova kompanije generalizuje u okviru ukupnih poslovnih rezultata (Hansen, A., Mouritsen, J., 2006). Ovaj problem se može javiti čak i kada kompanija beleži poslovne uspehe, a tokom perioda krize može izazvati znatno veću štetu.

Moguće rešenje za prevazilaženje ovog problema jeste primena centara kontrole. Ideja je da se nedvosmisleno i jasno definiše odgovornost za poslovne rezultate za svaki od pojedinačnih delova preduzeća. Veoma je važno napomenuti da se njihovim uvođenjem ne proširuje organizaciona struktura, već se samo unapređuje sistem kontrole, što će rukovodiocima kompanije dati dodatna ovlašćenja i znatno povoljniju startnu poziciju kada se budu odlučili za decentralizaciju (Dulanović, Ž., Jaško, O., 2005).

Zbog svega ovoga u preduzeću postoje čak 42 nepopunjena radna mesta, a ukupan broj zaposlenih u preduzeću je tek nešto veći od jedne trećine broja predviđenog starim pravilnikom o sistematizaciji radnih mesta.

4. NOVO REŠENJE

Prilikom projektovanja nove organizacione strukture i sistematizacije u JKP Toplana Valjevo uočeno je veliko odstupanje postojećeg stanja opisanog sistematizacijom od stvarnog stanja u preduzeću. Postojećom sistematizacijom je predviđeno 80 radnih mesta, sa ukupno 172 izvršilaca. Od tog broja popunjeno je samo 38 radnih mesta, i to sa ukupno 65 izvršilaca. Veliki broj radnih mesta nije popunjen već duži vremenski period i, nakon intervjua sa sadašnjim menadžmentom kompanije, zaključuje se da nije neophodno njihovo popunjavanje uzimajući u obzir postojeće stanje tehnologije i zadatke preduzeća.

Projektovanje organizacione strukture i kasnije sistematizacije je predvidelo jasno zaokruživanje organizacionih celina i nedvosmisleno pridruživanje radnih mesta tim organizacionim celinama, uz formiranje Tehničkog sektora, Ekonomsko–pravnog sektora i Samostalne službe investicija, razvoja i analitike na najvišem nivou. Time su izdvojeni ključni poslovi toplane (Tehnički sektor), poslovi podrške (Ekonomsko–pravni sektor) i poslovi razvoja (Samostalna služba investicija, razvoja i analitike). Stavljanjem svih izvršilaca u ovim jedinicama pod jednog rukovodioca ostvarilo se jedinstvo upravljanja, gde jedan rukovodilac za jednu, zaokruženu grupu poslova ima jedan plan u saglasnosti sa strateškim odrednicama celine.

4.1. Kriterijumi uzeti u obzir prilikom izrade novog rešenja

Prilikom projektovanja nove organizaciona strukture vodilo se računa o sledećim racionalnim kriterijumima departmentalizacije:

- Neprekidnost procesa.* Složeni poslovi, čije izvršenje je rezultat sekvencijalnog izvršenja niza aktivnosti, su osnova za grupisanje u okviru jedne organizacione jedinice jer to olakšava operativnu kontrolu i rukovođenje i, naravno, uvećava efikasnost izvršenja.
- Objekat.* Ako je specifični skup poslova koji se obavlja na jednom objektu (proizvod, tržište, oprema i sl.) dovoljno obiman (po rasponu ili po broju ponavljanja), on može biti osnova za formiranje organizacione jedinice.
- Specijalizacija izvršilaca.* Ako je obim poslova ili aktivnosti jedne vrste toliko narastao da zahteva veći broj izvršilaca (istog posla ili aktivnosti), tada je racionalno da se oni nađu u okviru istog odeljenja ako to ne ometa tehnološki tok procesa i ako zadovoljava kriterijume raspona kontrole. Kao rezultat primene takvog kriterijuma su nastale osnovne funkcije preduzeća, kao što su proizvodnja, marketing, finansije itd. Prednost ovog načina grupisanja je visok stepen specijalizacije izvršilaca. Osnovni nedostatak je povećanje diferenciranosti međuodeljenskih zadataka i na tome zasnovana veća potreba za koordinacijom.
- Zajednička svrha ili cilj aktivnosti.* Ako za odeljenje bude određen dovoljno motivišući, integracioni cilj navedene različitosti u orijentaciji mogu biti potisnute. To se, na primer, veoma često dešava na poslovima istraživanja i razvoja, ili na poslovima sa visokim stepenom rizika.
- Raspon kontrole.* Efikasnost kontrole i rukovođenja stvara potrebu za minimiziranjem broja podređenih jednom rukovodiocu, dakle stvara zahteve za malim organizacionim jedinicama. Sa druge strane, ovakva rešenja povećavaju broj menadžera u organizaciji i broj hijerarhijskih nivoa, kao i potrebu za interodeljenskom koordinacijom. Sve to umanjuje efikasnost upravljanja celinom organizacije. Povećava se broj štabskog i administrativnog osoblja, produžavaju komunikacioni lanci u strukturi, te se umanjuje operativna efikasnost odlučivanja.

4.2. Rezultati projekta

Rezultati restrukturiranja ogledaju se u značajnom smanjenju broja tipskih radnih mesta, usled boljih opisa poslova, što se može videti u tabeli 1. Ukinuta su radna mesta koja su godinama bila

nepopunjena. Raspon kontrole je korigovan zahvaljujući smanjenju broja rukovodećih radnih mesta.

Tabela 1: Rezultati racionalizacije

Kriterijum	Prethodna sistematizacija	Nova sistematizacija
Ukupan broj radnih mesta	80	42
Predviđen broj izvršioca	172	70
Broj nepopunjenih radnih mesta	42	0

Primena centara kontrole eliminisala je negativne efekte koji se mogu javiti kod funkcionalnog modela organizacione strukture. Nova struktura je prilagođena promenama koje su nastale u poslovnim procesima usled tehnološkog razvoja. Na ovaj način je povećana efektivnost aktivnosti koje se sprovode, pošto su jasno definisana ovlašćenja i odgovornosti. Ovo će svakako pozitivno uticati na poslovne rezultate preduzeća.

LITERATURA

- Alavi, S.H.A, Matin, H.Z., Jandaghi, G., Saeedi S.R.R. (2010). Pathology of Structure and (Administrator) Organization of Cadastre Plan from Technological Perspective. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences* 18 , 85-98.
- Cibin, R., Grant R.M. (1996). Restructuring Among the World's Leading Oil Companies 1980-92. *British Journal of Management, Vol. 7, , 283-307.*
- Dulanović, Ž., Jaško, O. (2005). *Osnovi organizacije poslovnih sistema*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Hansen, A., Mouritsen, J. (2006). Management Accounting and Operations Management, Understanding the Challenges from Integrated Manufacturing. *Handbooks of Management Accounting Research, Volume 2 , 729-752.*
- Karlsson, C., Taylor, M., Taylor, A. (2010). Integrating new technology in established organizations, A mapping of integration mechanisms. *International Journal of Operations & Production Management, 30(7) , 672-699.*
- Kates, A., Galbraith, J.R. (2007). *Designing Your Organization*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Krishnaswamy, K.N., Sivakumar A.I., Mathirajan M. (2006). *Management Research Methodology: Integration of Methods and Techniques*. Delhi, India: Dorling.
- Mintzberg, H. (1979). *The Structuring of Organizations*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Orlikowsky, W. (2000). Using technology and constituting structures: A practice lens for studying technology in organizations. *Organization science, 11(4) , 404-428.*
- Pugh, D.S., Hickson, D.J., Hinings, C.R., MacDonald, K.M., Lupson, T. (1963). A conceptual scheme for organizational analysis. *Administrative Science Quarterly* 8(3) , 289-315.
- Taylor, F. (1967). *The principles of scientific management*. New York: Norton Library.
- Tiwana, A., Konsynski, B. (2011). Complementarities Between Organizational IT Architecture and Governance Structure. *Information Systems Research, 21(2) , 288-304.*
- Todorović, I., Čudanov, M., Komazec, S. (2012). Interrelationships of Changes in Organizational Structure and Technology. *Proceedings of the 31st International Conference on Organizational Science Development* (pp. 1264-1271). Portorož: FOV.
- Woodward, J. (1965). *Industrial Organization: Theory and Practice*. London: Oxford University Press.