

UTICAJ DIGITALNE TRANSFORMACIJE I NOVIH TEHNOLOGIJA NA REDEFINISANJE KOMPETENCIJA POTREBNIH BUDUĆIM PROJEKTNIM MENADŽERIMA

Danijela Ćirić¹, Milena Savković², Marijana Topo³, Danijela Gračanin⁴, Jelena Ćurčić⁵

^{1,2,3,4,5}Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹danijela.ciric@uns.ac.rs, ²milena.savkovic@uns.ac.rs, ³topomarijana@gmail.com, ⁴gracanin@uns.ac.rs,

⁵curcicj@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: U današnjem, projektno orijentisanom okruženju, upravljanje projektima se posmatra kao jedna od strateških kompetencija u velikom broju organoizacija. Danas se može primetiti izraženi rast potražnje za ekspertima u ovoj oblasti, što se odražava i na rastući broj studenata zainteresovanih za obrazovanje u domenu upravljanja projektima. Međutim, disciplina upravljanja projektima, kao i sve druge discipline, izložena je uticaju drastičnih promena uzrokovanih visokotehnološkim razvojem i napretkom.

Tehnologija sama po sebi ne može garantovati uspeh preduzetih projekata, a ljudski faktor ne treba zanemariti jer se digitalna transformacija ne zasniva samo na tehnologiji već i na kreativnosti ljudi koji primenjuju tehnologiju. Sa rastom složenih projekata i sve većim tempom promena, organizacijama su potrebni projektni menadžeri i timovi koji će se baviti digitalnom transformacijom, poremećajima, čestim promenama i dvosmislenostima.

Pojava novih traženih kompetencija i profesionalnih veština donosi mnoge izazove kako bi se pronašao pravi način i vreme za integraciju i sticanje ovih veština. Ipak, to je nešto sa čime se visokoobrazovne institucije na kojima se obrazuju budući projektni menadžeri morati suočiti. Ovaj rad se fokusira na izazove veština projektnih menadžera postavljenih u kontekstu digitalne transformacije i uticaj koji nove tehnologije imaju na oblasti potrebnih znanja u upravljanja projektima.

Ključne reči: upravljanje projektima, digitalna transformacija, veštine, nove tehnologije

THE INFLUENCE OF DIGITAL TRANSFORMATION AND NEW TECHNOLOGIES ON REDEFINING THE COMPETENCES NEEDED BY FUTURE PROJECT MANAGERS

Abstract: In today's project-oriented environment, project management is seen as one of the strategic competencies in a large number of organizations. Today, a marked increase in the demand for experts in this field can be noticed, which is reflected in the growing number of students interested in education in the field of project management. However, the discipline of project management, like all other disciplines, is exposed to drastic changes caused by high-tech development and progress.

Technology alone cannot guarantee the success of undertaken projects. The human factor should not be neglected because digital transformation is based not only on technology but also on the creativity of people who apply technology. With the growth of complex projects and the increasing pace of change, organizations need project managers and teams to deal with digital transformation, disruption, frequent change, and ambiguity.

The emergence of new required competencies and professional skills brings many challenges to finding the right way and time to integrate and acquire them. Still, it is something that higher education institutions where future project managers are educated have to face. This paper focuses on the skills challenges of project managers posed in the context of digital transformation and the impact that new technologies have on the areas of required knowledge in project management.

Key Words: project management, digital transformation, skills, new technologies

1. UVOD

U današnjem, projektno orijentisanom okruženju, upravljanje projektima se posmatra kao jedna od strateških kompetencija u velikom broju organizacija. Danas se može primetiti izraženi rast potražnje za ekspertima u ovoj oblasti, što se odražava i na rastući broj studenata zainteresovanih za obrazovanje u domenu upravljanja projektima. Međutim, disciplina upravljanja projektima, kao i sve druge discipline, izložena je uticaju drastičnih promena uzrokovanih visokotehnološkim razvojem i napretkom. Sve brži stepen promena, organizacijama je nametnuo potrebu za konstantnim praćenjem tehnološkog razvoja i implemetaciju novih tehnologija u proces rada, a u skladu sa zahtevima tržišta. Digitalna transformacija predstavlja novu paradigmu u industriji koja je promenljiva, neizvesna, složena i dvosmislena [1]. Danas, digitalna transformacija predstavlja jedan od osnovnih strateških ciljeva za održavanje konkurentnosti, kao i samog razvoja organizacija. Organizacije se trude da procene mnoštvo koristi koje mogu imati pri sve većem okretanju ka digitalnom. Digitalna transformacija je postala nezaobilazni

segment posla i na neki način, ona otvara mnoga vrata u današnjem okruženju. Integrisanje digitalnog u DNK poslovnog modela predstavlja ključni deo poslovnog uspeha za organizacije u različitim industrijama širom sveta [2].

Kao rezultat čestih promena, upravljanje projektima je postalo veoma značajno za uspeh mnogih organizacija, što implicira sve veću potražnju za stručnjacima u ovoj oblasti. Količina posla u projektima koje organizacije obavljaju i potreba za veštinama upravljanja projektima, povećava se sa ubrzanim tempom kojim organizacije posluju [3]. Više nije prihvatljivo izvršavanje projekata istim tempom, praćenje iste metodologije i korišćenje istih alata, kao što je to bio slučaj u prošlosti. Digitalna transformacija je donela značajne promene u ulozi projektnog menadžera, kao i discipline upravljanju projektima u celini [4], i ona zahteva nove načine razmišljanja kod projektnih menadžera, kao i kompetencije koje se menjaju sa razvojem tehnologije.

U radu će biti predstavljene neke od promena nastalih u disciplini upravljanja projektima, odnosno izazovi sa kojima se ona susreće pod uticajem digitalizacije. Iz toga direktno proizilaze i izazovi sa kojima se susreću budući projektni menadžeri, kao i kombinacija različitih znanja i veština koja im je neophodna kako bi mogli uspešno da upravljaju projektima.

2. TRANSFORMACIJA DISCIPLINE UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

Digitalna transformacija praćena eksponencijalnim tehnološkim razvojem postala je od strateškog značaja u okviru velikog broja organizacija. Upravljanje projektima, u tom kontekstu, i dalje uključuje nezamenljivu kombinaciju veština, vođstva i etičkog ponašanja. Ono što se menja i prilagođava su veštine potrebne za uspešno vođenje projekta. Digitalna transformacija stavila je mnoge izazove pred disciplinu upravljanja projektima, uzimajući u obzir kompetencije i veštine koje projektni menadžer treba da poseduje, kako bi mogao da upravlja projektima u korak sa promenama i očekivanjima industrije. Ovo promenljivo okruženje, značajno je uticalo na upravljanje projektima, a neki od tih uticaja su "projektfikacija" društva, digitalizacija, virtuelizacija, suočavanje sa složnošću, transnacionalizacija, profesionalizacija, prelazak sa tradicionalnih na agilne pristupe u upravljanju projektima. Kako bi odgovorile na sve promenljive zahteve tržišta, organizacije danas moraju biti izrazito agilne pri sprovođenju projekata [1], što sa druge strane predstavlja transformaciju samu po sebi.

Kako bi se osigurala konkurentnost, integrisano upravljanje projektima će postati sve važnije, što će rezultirati većom usredsređenošću projektnih timova na specifične ciljeve povezane sa različitim elementima digitalne transformacije [5]. Većina poslovnih zadataka i procesa koji ne zahtevaju analitičke i kreativne veštine biće postupno automatizovani. Automatizacija igra značajnu ulogu u upravljanju projektima, jer oslobađa resurse organizacije za zadatke koji ne mogu biti automatizovani [1]. Uz automatizaciju i razmenu podataka, donošenje odluka može postati brz proces, a projektni menadžeri imaju mogućnost da razmotre složene probleme iz svih uglova i pokušaju da ih efikasno reše [5]. Ovde je veoma važno naglasiti da za poslove stvorene automatizacijom potrebna su drugačija iskustva i veštine od onih koje su bile potrebne za poslove koje je automatizacija zamenila. Upravljanje projektima je i dalje previše fokusirano na „teške“ tehničke veštine, koje su od suštinskog značaja, ali ljudi su ti koji upravljaju i sprovode projekte, i to se ne sme zaboraviti. Tehnologija sama po sebi ne može garantovati uspeh preduzetih projekata, a ljudski faktor ne treba zanemariti jer se digitalna transformacija ne zasniva samo na tehnologiji već i na kreativnosti ljudi koji primenjuju tehnologiju. Sa rastom složenih projekata i sve većim tempom promena, organizacijama su potrebni projektni menadžeri i timovi koji će se baviti digitalnom transformacijom, poremećajima, čestim promenama i dvosmislenostima. Zasiurno je da će projektni menadžeri i timovi morati da rade na unapređenju takozvanih „mekih“ veština, pored „tvrdih“ koje se već smatraju kao obavezne. Takođe, projektnim menadžerima će biti potreban veći stepen autonomije, kako bi mogli da upravljaju projektima uspešno [5]. Delokalizacija projektnih timova biće sve više prisutna, što može da stvori otežanu komunikaciju i moguće povećanje sukoba među timovima [5]. Integracija različitih kultura, prevazilaženje jezičkih barijera, komunikacija koja se obavlja u virtuelnom okruženju, samo su neki od izazova u "novom normalnom" okruženju za upravljanje projektima. Projektima treba upravljati agilnije, jer će promene biti sve brže u ovakvom okruženju. Novi poslovni modeli i nove tehnologije skoro da primoravaju projektne menadžere da menjaju pristupe u upravljanju [2]. Načini upravljanja koji omogućavaju ubrzani razvoj i brzo učenje postaju presudni za sprovođenje projekata. Agilnost se bazira na adaptivnim pristupima koji podržavaju samoorganizovanje u interdisciplinarnim timovima, veći stepen neformalne komunikacije, saradnje i socijalne interakcije, a ona je potrebna kako bi se implementirala tehnologije Industrije 4.0 [1]. Prilagođavanje postaje uobičajen proces kreiranja vrednosti, što rezultira čestom implementacijom hibridnih pristupa koji kombinuju tradicionalne prakse u upravljanju projektima sa agilnim pristupom. Adaptivni projektni menadžeri i kreiranje takve kulture organizacije, mogu u velikoj meri povećati šanse za uspeh projekta i sposobnost upravljanja budućim rizicima u okviru digitalne transformacije. Standardi, metodologije i upravljanje rizikom postaju kritični faktori uspeha u digitalnoj eri [1]. Očigledno je da će na budućnost upravljanja projektima u najvećoj meri uticati tehnološka dostignuća, koja menjaju načine na koji se zadaci upravljanja projektima isporučuju i kontrolišu. Eksperti u ovoj oblasti su uvereni da će veštačka inteligencija evoluirati od jednostavne automatizacije zadataka, do prediktivne analitike projekata [5].

3. VEŠTINE PROJEKTOG MENADŽERA U KONTEKSTU DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Izazovi sa kojima se danas susreću projektni menadžeri, i kompetencije koje moraju da poseduju kako bi odgovorili na njih, složenije su, u odnosu na ono što možemo pronaći u različitim korpusima znanja za upravljanje projektima [6]. Digitalna transformacija menja ulogu projektnog menadžera. Od njih se danas očekuje da budu strateške vođe koje poseduju napredne veštine u komunikaciju, u zavisnosti od organizacione strukture i okruženja u kojem rade. Menadžment 3.0 takođe ističe važnost posmatranja organizacije kao živog sistema i ljudi koji su ključni u procesu upravljanja [7]. Važno je da ljudski faktor ne bude zanemaren, jer se svaka organizacija temelji na skupu dobro povezanih pojedinaca, a primena najbolje tehnologije ne može biti dobra, bez kreativnih pojedinaca koji upravljaju promenama. Mnoge organizacije greše misleći da je digitalna transformacija odluka koja počinje i završava se na izvršnom nivou. Zasižno je da je od početka uloga višeg menadžmenta presudna, ali ipak u većini projekata glavni naglasak jeste na efikasnom upravljanju projektima, kako bi cilj bio ispunjen. Sve ovo nas vraća na ulogu projektnog menadžera koji predstavlja ključnu kariku u ovom procesu [8], [9]. Projektni menadžeri moraju biti izvrsni u komunikaciji sa ljudima, kao i prikupljanju informacija. Oni treba da budu posvećeni stalnom ličnom usavršavanju i da budu prilagodljivi, kako bi uspeali da pruže bolje odgovore na nove zahteve promenljive okoline. Od osoba zaposlenih na ovoj poziciji se očekuje da budu efikasne, fleksibilne, ali i brze pri rešavanju problema [1].

Insitut za upravljanje projektima - PMI (engl. *Project Management Institute*) izdvaja šest najvažnijih veština koje projektni menadžer treba da poseduje u digitalnoj eri poslovanja, a to su [5]:

1. veštine vezane za nauku o podacima,
2. inovativni način razmišljanja,
3. razvijena znanja o bezbednosti i privatnosti,
4. pravna znanja i znanja koja omogućavaju usklađenost sa propisima,
5. sposobnost donošenja odluka na osnovu dobijenih podataka,
6. liderske i saradničke veštine.

Može se uočiti da se tokom digitalne transformacije, uz "teške" sve više ističe važnost „mekih“ veština, koje prvenstveno uključuju interakciju i timski rad, komunikacione veštine, okrenutost ka rezultatima, ličnu efikasnost i razvoj, kreativnost, inovativnost i lidersko razmišljanje [1]. Naravno da se „tvrde“ veštine ne smeju zanemariti, jer su one suštinske za mogućnost rada u upravljanju projektima tokom digitalne transformacije, već se druga grupa veština ističe sa naglašavem važnosti ljudi u upravljanju projektima. Na osnovu literature, u nastavku su predstavljeni izazovi u potrebnim veština koje projektni menadžer treba da poseduje u kontekstu digitalne transformacije, koje su sortirane po oblastima znanja u upravljanja projektima.

Tabela 1 – Izazovi skupa potrebnih veština za upravljanje projektima u kontekstu digitalne transformacije [1]

Komponente upravljanja projektima	Izazovi skupa potrebnih veština za upravljanje projektima u kontekstu digitalne transformacija
Upravljanje vremenom	• praćenje izvršenja projekata u realnom vremenu; • uklanjanje praznina u izveštajima o napretku.
Upravljanje troškovima	• predviđanje troškova projekta i ažuriranje indikatora napretka troškova u realnom vremenu.
Upravljanje kvalitetom	• digitalizacija projekta i automatska kontrola kvaliteta rezultata.
Saradnja i timski rad	• generalizacija upotrebe virtuelnih timova; • korišćenje kolektivne inteligencije i izgradnju poverenja; • izgradnja okruženja za saradnju; • motivisanje i vođenje multikulturnih, delokalizovanih, nezavisnih i kreativnih timova, i upravljanje odnosima među ostalim zainteresovanim stranama sa transparentnošću i osećajem odgovornosti; • razvijanje autoritativnosti umesto primene autoriteta, što ukazuje na mogućnost stvaranja konsenzusa, uključivanje tima u procese, biti na raspolaganju za uključivanje u proces, i demonstriranje veština za vrednovanje resursa; • primena gejmfikacije kao metode u ljudskim resursima.

Upravljanje komunikacijom	• ubrzanje i razmena procesa komunikacije u okviru projekata i sa svim zainteresovanim stranama; • povećanje povezanosti, skraćivanje vremena za izveštavanje o napretku i korišćenje novih načina komunikacije; • aktivno slušanje - korišćenje veština slušanja, oučavanja i tumačenja za razmatranje utisaka, mišljenja, raspoloženja i iskakanja bilo koje zainteresovane strane.
Upravljanje znanjem	• korišćenje i razmena novih znanja za povećanje produktivnosti; • uključivanje i kupaca i dobavljača u saradnju.
Upravljanje rizikom projekta	• primena simulacije izvršenja projekata i korišćenje novih tehnika za identifikaciju i analizu rizika.
Upravljanje resursima i nabavkom	• razmena znanja o kupovini i korišćenje resursa znanja u realizaciji projekata; • primena virtuelnih platformi u procesima nabavke.
Upravljanje vanrednim situacijama	• povećanje brzine donošenja odluka i marljivosti u reagovanju na neočekivane događaje.
Učenje na osnovu grešaka	• uočavanje grešaka za izgradnju budućih uspeha umesto ličnog neuspeha i frustracije, primenom prave strategije i na pogodan način.

4. ZAKLJUČAK

Profesionalcima u oblasti upravljanja projektima biće potrebne drugačije veštine od onih koje su bile potrebne u prošlosti - a takođe i veći stepen autonomije da bi se postigli najbolji rezultati. Upravljanje projektima je i dalje previše fokusirano na „teške“ tehničke veštine, koje su od suštinskog značaja, ali ljudi su ti koji upravljaju i sprovode projekte, i to se ne sme zaboraviti. Tehnologija sama po sebi ne može garantovati uspeh preduzetih projekata, a ljudski faktor ne treba zanemariti jer se digitalna transformacija ne zasniva samo na tehnologiji već i na kreativnosti ljudi koji primenjuju tehnologiju. Kako bi se izborili za svoju poziciju na tržištu, lideri novog doba će morati da se suoče sa izazovima koje im nameće digitalna era i pokušaju da ih prevaziđu. U novom globalnom sistemu, upravljanje promenom zapravo predstavlja promene u načinu upravljanja [1]. Da bi pružile kvalitetnu polaznu tačku u profesiji projektnog menadžera, visokoškolske ustanove će takođe morati da se suoče sa izazovima novog doba. Uloga projektnog menadžera je transformisana sa dolaskom digitalnog i biće podložna stalnim promenama, kako se povećavaju promene na tržištima različitih industrija. Buduća istraživanja bi trebalo da se fokusiraju na temeljnom prikazu izazova sa kojima se suočava upravljanje projektima, kompetencijama menadžera projekata koji prate trendove i sprovode promene, ali i unapređenju obrazovanju za projektni menadžment koje će pružiti budućim liderima mogućnost da savladaju prepreke u savremenom upravljanju projektima.

5. ZAHVALNOST

Ovaj rad je podržan od strane Departmana za industrijsko inženjerstvo i menadžment, Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu u okviru realizacije projekta pod nazivom: „Istraživanje mogućnosti primene veštačke inteligencije u industrijskom inženjerstvu, menadžmentu i nastavnom procesu na DIIM“.

6. LITERATURA

- [1] D. Ćirić, M. Topo, D. Gračanin, A. Fajsi, M. Vujičić, *Project Management Skillset Challenges in Industry 4.0*, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka
- [2] R. Hassani, Y. El Bouzekri El Idrissi, A. Abouabdellah, *Digital Project Management in the Era of Digital Transformation*, the 2018 International Conference on Software Engineering and Information Management - ICSIM2018, Casablanca Morocco, 2018.
- [3] E. Doherty, *Project Management - Insights in the digital context*, Innovation Value Institute, 2018.
- [4] M. Thiry, *The future of project management in a digitized economy*, PMI® Global Congress, PA: Project Management Institute, New Orleans, LA. Newtown Square, 2013.
- [5] Hossam Al-Wazzan, *Transformation of Project Management in Industry 4.0*, Riyadh International Convention & Exhibition Center, 2019.
- [6] S. Cicmil, T. M. Williams, J. Thomas, and D. Hodgson, *Rethinking project management: Researching the actuality of projects*, Int. J. Proj. Manage., vol. 24, pp. 675–686, 2006.
- [7] Charles G. Cobb, *The Project MANAGER'S GUIDE TO MASTERING AGILE: Principles and Practices for an Adaptive Approach*, John Wiley & Sons, Inc., 2015.
- [8] Internet stranica <https://www.impactmybiz.com/blog/blog-role-of-a-project-manager/>
- [9] Internet stranica <https://www.toptal.com/project-managers/digital/digital-transformation-project-manager-guide>