

Dr Petar Ćelik

DIGITALNA TRANSFORMACIJA

Akadska misao
Beograd 2021.

Dr Petar Čelik

DIGITALNA TRANSFORMACIJA

Recenzenti

Dr Dragan Ćosić

Dr Miodrag Komarčević

Dr Miroslav Baljak

Izdavač

Akadska misao, Beograd

Dizajn korica

Boris Popović

Štampa

Akadska misao, Beograd

Tiraž

300 primeraka

ISBN 978-86-7466-865-8

Predgovor

Knjiga pod nazivom „Digitalna transformacija“ predstavlja pokušaj da se ova izuzetno kompleksna, razučena, složena predmetna materija interdisciplinarnog i trans-disciplinarnog karaktera sistematizuje, metodološki oblikuje i kompozicijski formalizuje u jednu koherentnu i međusobno povezanu i kompaktnu celinu i na taj način, ne samo integriše, već i kompresuje tri relativno zasebne, a ujedno i široke oblasti: digitalizacija, disruptivne tehnologije i inovacije i sajber bezbednost, pri čemu se navedene oblasti najpre posmatraju, a potom elaboriraju sa aspekta ekonomije, prava, tehnologije i bezbednosti.

Posmatrano u širem društvenom kontekstu, ali i iz teorijske perspektive, bezbednost i digitalizacija danas obuhvataju gotovo svaku dimenziju ljudskog rada i života, dok istovremeno politika, akademska zajednica i praksa i dalje istrajavaju u beskonačnom definisanju sadržaja i diskursa vezanih za ovu oblast prema vlastitim uskim preokupacijama.

Prema mišljenju recenzenata ove knjige, autor je svesno i vešto zaobišao aktuelne zamke takvog pristupa i napravio je značajan iskorak spajanjem i sintetizovanjem u jedan „matriks“, toliko različitih stajališta, teorijskih konstrukcija, metodoloških pristupa i paradigmi koje će nesumnjivo značajno doprineti boljem razumevanju ove tematike i na taj način baciti dodatno epistemološko svetlo na ove i slične teme i da predstavlja izvrstan nastavni resurs budući da je koncipirana, sadržajno i tehnički dizajnirana i metodološki formatirana da na jednostavan i razumljiv način prikaže, najpre teorijske a zatim i praktične aspekte pristizujuće konsekvence ubrzanog procesa digitalizacije ekonomije i društva, uključujući tu istovremeno i sve prateće dimenzije vezane za područje sajber bezbednosti.

Stoga, knjiga ima, pre svega instruktivni, pa tek onda edukativni karakter. Ona je istovremeno i vodič odnosno zbirka originalnih tematskih celina, koji od početka pa do kraja trasira put i *de facto* usmerava: čitaoce, istraživače, studente, naučne sledbenike i zainteresovanu naučno stručnu javnost na centralna pitanja iz ove tri oblasti, kao i eskalirajuće i prožimajuće relacije i konvergencije između njih, navodeći pri tome i ključne trendove u daljem razvoju u sve tri oblasti.

Dakle, knjiga po svom sveobuhvatnom pristupu kombinuje širinu sa dubinom, ulazeći u do sada malo poznate odnose, međuzavisnosti, konvergencije i divergencije koje postoje među njima, što dodatno omogućuje čitaocima da bolje i lakše razumeju i opserviraju fundamentalne aspekte navedene problemske tematike.

Iz teorijske perspektive, knjiga uokviruje temeljne intelektualne, tj. naučne rasprave, koje se već godinama vode u etabliranim naučnim krugovima i naučnoj produkciji uopšte, kako domaćoj, tako i stranoj, dajući čitaocima mogućnost i prostor za razmatranje u širokom rasponu rasprostranjenih paradigmi, a naročito nakon promovisanja globalne agende od strane Svetskog ekonomskog foruma i njenog glavnog ideologa, Klause Švaba, sa osloncem na četvrtu i predviđanjima pete i šeste

industrijske revolucije, a koje su razrađene i projektovane kroz globalnu agendu koja razrađuje novi globalni razvoj i poredak.

Knjiga istovremeno pruža i uverljiv pregled savremenog digitalnog i bezbednosnog okruženja i istražuje delimično ili celovito opis ključnih tema od nastanka i razvoja digitalne evolucije, pa sve do razvoja i upotrebe veštačke inteligencije i neslučenih prednosti i koristi novih tehnologija i njenih efekata, pa sve do nastalih ali i očekujućih promena koje te disruptivne tehnologije imaju na ponašanje i rad čoveka, izmenu njegove matrice ciljeva i preferencija, pa sve do promene prirode rada i radnog angažmana, disrupcije na tom polju i na kraju po percepciji bezbednosti kako čoveka, tako i poslovnih i javnih entiteta i neizbežnih i eskalirajućih sistemskih i kaskadnih rizika koji prate taj proces. Štaviše, ona nudi i detaljne elaboracije brojnih studija slučaja kao sredstvo za pokazivanje kako se teorijski i konceptualni uvidi iz navedene tri disciplinarnosti, mogu primeniti za bolje razumevanje kako digitalne, tako i bezbednosne, ekonomske i normativne dinamike koja je od vitalnog značaja za buduća globalna kretanja i globalno okruženje i novi poredak koji se postepeno uspostavlja.

Raznolikost ponuđenih tematskih sklopova ima za cilj da zainteresuje i mobilise interesovanje čitalaca, nezavisno od toga šta je njihova sfera interesovanja i naučna provenijencija. Ukupno, knjiga pod predmetnim nazivom nudi izvrsnu mešavinu teorijskog i empirijskog materijala koji čitaocima pruža ne samo celovit, već i sofisticiran i prilagođen studentima, pregled tematsko predmetnih blokova iz ove tri oblasti, a što se u radu može primetiti, koje se međusobno prožimaju i prelamaju brišući disciplinarnost i granice, koje u digitalno doba zbog sveprisutnosti razvoja i primene transdisciplinarnog pristupa i njemu odgovarajućeg metodološkog okvira, postaju sve poroznije.

Iz upravo skiciranog analitičkog konteksta, naučne situiranosti, te stvaranju težnji ka novom disciplinarnom uokvirivanju, postepeno se otkrivaju i ucrtavaju sa jasnim značajem i pozadinom i konkretnim lajt motivom, razlozi za pisanje ove monografije.

Sama logika naglašene ekspozitivne simetrije nalaže potrebu da se motivi izlože prema hijerarhijskom redosledu. Prvi, a ujedno i osnovni lajt motiv jeste popuniti prazninu i „vakuum“ u pogledu izučavanja navedenih procesa u oblasti ekonomije, digitalne tehnologije i bezbednosti koje nastaju nakon naglog u tehničkim naukama neprimerenog revolucionarnog skoka u razvoju i dostupnosti i masovnosti savremenih tehnološko tehničkih rešenja. Drugi motiv leži u uverenju autora da se navedeni tehnološki napredak i razvoj ne može zaustaviti i da će se sudeći po brojnim indikacijama i najavama on dobiti svoje ubrzanje, čime se sama po sebi otvaraju brojna za sada istraživački opserviranja pitanja, ne samo u domenu biznisa i poslovanja, već i u oblasti informacione i sajber bezbednosti. Tim pre što su brojni primeri i do sada potvrdili da se savremene tehnologije osim u komercijalne svrhe, gde imaju naglašene ili jako izražene prednosti i koristi ne samo za čovečanstvo, razvoj i napredak, sve češće od različitih kako državnih, tako i nedržavnih aktera,

koriste u maliciozne svrhe, stvarajući ogromne i teško rešive izazove i rizike za sve ključne aktere za nacionalne državne i korporativni sektor.

Po svom sadržaju i edukativnom pravcu njenog edukativnog usmerenja, knjiga koju recezenti kategorišu kao monografiju predstavlja duboko poniranje i jednu nedovoljno elaboriranu i naučno fundiranu oblast koja kao što je ranije istaknuto, prelazi disciplinarne okvire i koja je sama po sebi, upravo iz tih razloga, naglašeno široka i po mnogim dimenzijama bogato iznijansirana,

Podvlačeći crtu ispod svega napred navedenog, knjiga je upravo zbog svog predmetno sadržajnog bogatstva i brojnih kontrasta koje je uspela da sažme i sintetizuje u jednu celinu koju odlikuje visok nivo ekspozitorne gustine teksta prvenstveno namenjena studentima visokih škola i fakulteta, tehničkog i društvenohumanističkog polja, a istovremeno je koristan materijal i za sve druge čitaoce, koji su zainteresovani za savremena tehnološka i bezbednosna kretanja ali i rizike i pretnje koje ih prate kao neizbežna konstanta.

Autor očekuje da će ova knjiga upravo zbog svog vanstandardnog i neuobičajenog pristupa, kao i svog obuhvata, opsega i doslednosti, postati metodološki standard za izučavanje, obradu i analizu savremenih interdisciplinarnih i transdisciplinarnih istraživanja.

Beograd, 04.11.2021. godine

Autor

Sadržaj:

UVOD	5
OPŠTA RAZMATRANJA	7
I: KONCEPTUALNA OSNOVA I OKVIR DIGITALNE TRANSFORMACIJE	10
II: KONFIGURACIJA DIGITALNIH TEHNOLOGIJA I TRENDOVI RAZVOJA	13
OBELEŽJA I DOMETI TEHNOLOŠKE REVOLUCIJE	13
RAZVOJ I MOGUĆNOSTI PRIMENE NOVIH TEHNOLOGIJA	18
DISRUPTIVNE TEHNOLOGIJE	20
BAZIČNE DIGITALNE TEHNOLOGIJE I NJIHOV KONTEKST	24
PRVI TALAS DISRUPTIVNIH TEHNOLOGIJA	26
<i>Big Data</i>	<i>26</i>
<i>Internet stvari</i>	<i>28</i>
<i>Mobilna telefonija</i>	<i>32</i>
<i>Društvene mreže</i>	<i>34</i>
<i>Računarstvo u oblaku (Cloud tehnologija)</i>	<i>39</i>
DRUGI TALAS	43
<i>Robotika</i>	<i>46</i>
<i>Dronovi</i>	<i>51</i>
<i>Nosive tehnologije</i>	<i>54</i>
<i>Veštačka inteligencija</i>	<i>57</i>
KVANTNE TEHNOLOGIJE	58
ZNAČAJ, ULOGA I PRIMENA INDUSTRIJE 4.0	62
SUŠTINA I KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE 4.0	69
OBUHVAAT I PODRUČJA PRIMENE INTERNETA PAMETNIH STVARI	71
PAMETNI GRADOVI	75
PAMETNE MAŠINE I UREĐAJI	78
<i>Uticaj na poslovanje</i>	<i>83</i>
<i>Horizontalna i vertikalna integracija</i>	<i>84</i>
NAPREDNI I INOVATIVNI PROIZVODNI PROCESI	85
PAMETNE FABRIKE	86
PAMETNE KUĆE	88
KLUČNI DIGITALNI TRENDOVI	89
III: TEORIJSKE PARADIGME, KONCEPTI I MODELI DIGITALNE EKONOMIJE	94
POJAM I SADRŽAJ DIGITALNE EKONOMIJE	94
RAZVOJ I KOMPONENTE DIGITALNE EKONOMIJE	97

<i>Izazovi digitalne ekonomije i temeljni principi</i>	101
NAJZNAČAJNIJI PRAVCI KRETANJA DIGITALNE EKONOMIJE U BLISKOJ BUDUĆNOSTI.....	103
<i>Fiksni 5G i 5G mobile</i>	103
<i>Chatbots tehnologija</i>	104
<i>Povezani oblaci (javni, privatni i hibridni)</i>	107
<i>Blockchain koji se konačno razume</i>	108
DATA TO ANALYTICS – MACHINE LEARNING TO ARTIFICIAL INTELIGENCE (AI).....	109
ANALITIKA PODATAKA, MAŠINSKO UČENJE I VEŠTAČKA INTELIGENCIJA	109
GDPR (GENERAL DATA PROTECTION REGULATION)	110
ZAKON O ZAŠTITI PRIVATNOSTI POTROŠAČA U KALIFORNIJI (<i>CARNIFORNIA CONSUMER PRIVACY ACT</i>)	112
<i>Zakon o Internetu stvari u Kaliforniji (Internet of Things Law)</i>	119
KINA I INTERNET STVARI	121
DIGITALNA EKONOMIJA U SRBIJI, PRILIKE I OGRANIČENJA	125
IV: DIGITALIZACIJA POSLOVANJA.....	132
TERMINOLOŠKO I SEMANTIČKO ODREĐENJE DIGITALNE TRANSFORMACIJE	132
DIGITALNE MOGUĆNOSTI, DOMETI I OGRANIČENJA.....	135
<i>Promene koje generiše digitalna transformacija</i>	135
NOVI MODEL STRATEŠKOG UPRAVLJANJA	136
PROMENA POSLOVANJA KOMPANIJA/PREDUZEĆA I KREIRANJE NOVIH EKONOMSKIH MODELA	137
<i>Ekonomija deljenja</i>	138
<i>Ekonomija saradnje</i>	139
<i>Zelena ekonomija</i>	140
<i>Cirkularna ekonomija</i>	140
<i>Bihejvioralna ekonomija</i>	141
<i>Ekonomija utemeljena na znanju</i>	141
POBOLJŠANJE KORISNIČKOG ISKUSTVA.....	142
SAVREMENI SISTEMI UPRAVLJANJA ODNOSIMA SA KUPCIMA (CRM).....	144
PREDNOSTI I VREDNOSTI KOJE STVARA DIGITALNO POSLOVANJE	152
UTICAJ DIGITALIZACIJE NA EKONOMSKE EFEKTE - RAST PRODUKTIVNOSTI I TRŽIŠTE RADA I ZAPOŠLJAVANJE	153
V: STRATEŠKO POVEZIVANJE POSLOVANJA I INFORMACIONO-DIGITALNIH TEHNOLOGIJA	165
SINERGIJA INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA I POSLOVANJA	167
<i>Prednosti i očekivanja</i>	168
UTICAJ INFORMACIONIH SISTEMA NA PROIZVODNU EFIKASNOST POSLOVANJA	169
INFORMACIONI SISTEMI KAO GENERATOR INOVATIVNOSTI U POSLOVANJU.....	170
STRATEGIJA PRIMENE DIGITALNIH TEHNOLOGIJA U POSLOVANJU	179

<i>Faze izrade strateškog plana primene digitalnih tehnologija</i>	181
<i>Tehnologija izrade strateškog plana</i>	184
OBLIKOVANJE DIGITALNOG POSLOVNOG MODELA	186
ANALITIČKI KONTEKST FUNKCIONISANJA INFORMACIONE INFRASTRUKTURE POSTOJEĆEG POSLOVNOG MODELA	188
<i>Ciljevi i smernice primene digitalnih tehnologija</i>	189
RAZRADA STRATEGIJE, SISTEM ETABLIRANJA I POZICIONIRANJE ULOGE DIGITALNIH TEHNOLOGIJA U POSLOVANJU	190
<i>Podrška poslovanju</i>	193
<i>Proaktivna strategija</i>	194
<i>Predlog strateškog plana informacionog sistema kao podrške poslovnom procesu</i>	195
VI: UPRAVLJANJE RIZICIMA U DIGITALNOM POSLOVANJU	197
POJAM I SADRŽAJ INFORMATIČKOG RIZIKA	197
OSNOVNE VRSTE I OBELEŽJA RIZIKA	199
<i>Strateški rizici</i>	199
<i>Rizici sprovođenja informacionih programa i projekata</i>	201
<i>Rizici sprovođenja poslovnih procesa</i>	201
<i>Infrastrukturni informatički rizici</i>	202
PLAN UPRAVLJANJA INFORMATIČKIM RIZICIMA	204
<i>Identifikacija i klasifikacija rizika</i>	206
<i>Procena težine rizika</i>	208
<i>Određivanje protivmera i scenariji upravljanja rizicima</i>	212
<i>Omeđivanje odgovornosti i provera sprovođenja kontrole</i>	213
<i>Stalni nadzor i revizija plana</i>	214
RANJIVOST INFORMACIONIH SISTEMA	217
POSTUPAK OPTIMIZACIJE RIZIKA	219
SAVREMENE PRETNJE I MODALITETI UGROŽAVANJA DIGITALNOG POSLOVANJA	221
<i>Zero-Day napadi</i>	225
<i>Reciklirane cyber pretnje</i>	226
<i>Napredne uporne pretnje</i>	226
VII: DIZAJNIRANJE I KONTEKSTURA INFORMACIONE BEZBEDNOSTI U DIGITALNOM POSLOVANJU	228
ODREĐENJE POJMA I SADRŽAJA INFORMACIONE BEZBEDNOSTI	228
TRI STUBA BEZBEDNOSTI	229
<i>Poverljivost</i>	230
<i>Integritet</i>	231
<i>Dostupnost</i>	231

BEZBEDNOST CLOUD-A	233
STRATEŠKI, INSTITUCIONALNI I REGULATORNI OKVIR INFORMACIONE BEZBEDNOSTI U EVROPSKOJ UNIJI: REŠENJA, ISKUSTVA I POUKE	237
<i>Evropska strategija i politika informacione bezbednosti</i>	241
<i>Evropski odgovor na slučaj cyber krize velikih razmera</i>	246
<i>CSIRT - Mreža nacionalnih timova za odgovor na sajber incidente</i>	247
KOORDINISANI ODGOVOR NA PREKOGRANIČNE CYBER INCIDENTE/KRIZE	251
DA LI JE IKO BEZBEDAN?	252
VIII: PRIMERI INFORMATIČKIH AKCIDENATA I NJIHOV UTICAJ NA OBLAST INFORMACIONE BEZBEDNOSTI I ELEKTRONSKOG POSLOVANJA	257
<i>Šta nam govori analiza prakse digitalne transformacije poslovanja i njenih implikacija?</i>	265
PREPORUKE ZA DALJA ISTRAŽIVANJA	270
IX: ZAKLJUČNA RAZMATRANJA	275
KORIŠĆENA LITERATURA:	288
SPISAK SLIKA	311
SPISAK TABELA	311
SPISAK GRAFIKONA	312

UVOD

U novije vreme, pod pritiskom ubrzanih, široko disperzovanih i diverzifikovanih digitalnih inovacija kao generatora sveopšteg društvenog i privrednog razvoja, dve recentne pojave, procesa i fenomena: digitalna transformacija poslovanja i sajber bezbednost izazivaju veliko interesovanje i to ne samo poslovnih i političkih krugova, već i naučno-istraživačkog sektora. Nezavisno od toga što su proizašli iz različitih izvora, njihov zajednički vremenski kontekst jasno implicira stav da su ovi procesi međusobno uslovljeni, da jedan drugi prožimaju i da njihovi izazovi deluju podudarno i da imaju konvergentan smisao.

Prema problemskom i razvojnom zahvatu, ti izazovi su veoma slični, kao i po svojim diskurzivnim formacijama. Mada nastupaju iz različitih, a ponekad i veoma sličnih i graničnih disciplinarnih područja - jedan iz oblasti informatičkih, a drugi iz bezbednosnih sfera - oni u tematskom smislu imaju izukrštan referentni okvir i najčešće upućuju na potrebu sinergetskog delovanja koji svoju rezultatnu uspostavlja u domenu ekonomije. Na osnovu vizuelizacije potpuno merljivih performansi i algoritama, digitalna tehnologija je poslednjih godina dramatično promenila i nastavlja ubrzanim tempom da redizajnira način poslovanja, obrazovanja, zabave, javnog sektora, kao i drugih društvenih segmenata. Konfiguracija i obim promena, uz neizbežnu disrupciju odvijaju se na tri nivoa: individualnom, organizacionom i društvenom.

Sveobuhvatna digitalna transformacija ne predstavlja samo primenu novih tehnologija u poslovanju i radu kompanija, već znači i uvođenje novih digitalnih modela poslovanja, te i značajne promene u načinu povezivanja preduzeća sa kupcima i dobavljačima, što podrazumeva kreiranje novog lanca i sistema vrednosti, kao i niza promena u oblasti marketinga, menadžmenta, zapošljavanja, pristupa tržištu i njihovim interakcijama, uključujući tu i promenu interpersonalnih odnosa unutar svake kompanije.

Osim toga, digitalna transformacija, stimulišući promene u očekivanjima krajnjih korisnika dobara, istovremeno stvara potpuno nova korisnička i poslovna iskustva, čime se kompanije usmeravaju na personalizaciju proizvoda i usluga u skladu sa preferencijama i zahtevima korisnika.

Stepen digitalizacije u savremenom poslovnom okruženju najčešće se procenjuje praćenjem sledećih parametara (D'Souza&Williams, 2017:80-86):

Prisutnost – u kojoj meri preduzeća i potrošači ostvaruju raznovrsni pristup digitalnim aplikacijama i uslugama (Stojanović, 2017:86);

Pristupačnost – *do kog nivoa digitalne usluge cenovno optiraju u domenu koji omogućava da što veći broj ljudi može da ih koristi;*

Pouzdanost – *kvalitet digitalnih dostupnih servisa;*

Brzina – *u kojoj meri se može pristupiti digitalnim uslugama u realnom vremenu;*

Upotrebljivost – *lakoća korišćenja digitalnih usluga i sposobnost povećanja lokalnih usvajanja ovih usluga;*

Veština – *sposobnost korisnika da digitalne usluge ugrade u privatne i poslovne prilike.*

Ako se akceptira prethodni stav, proizilazi da su promene u poslovanju, a u širem smislu i u društvu, zapravo konstante koje neprekidno ispoljavaju uticaj, kako na ekonomske, tako i na opšte društvene procese. Pri tome, posebno treba naglasiti, da brzina kojom se menja korisničko ponašanje, znanje i iskustvo, kao i brzina evoluiranja njihovih očekivanja, stoji u direktnoj zavisnosti od brzine razvoja i uvođenja disruptivnih tehnologija.

Savremena globalna ekonomija sve je više pogođena digitalizacijom. Digitalne tehnologije transformišu sve ekonomske sektore, od infrastrukture do poljoprivrede i već su imale ogroman uticaj na tradicionalne industrije poput proizvodnje i transporta. Budući rast ekonomije SAD zavisi od uspeha njene digitalne ekonomije (Burwell, 2018).

Primenjujući prvi talas disruptivnih tehnologija: računarstvo u oblaku, mobilne tehnologije, big data, društvene mreže i internet stvari, većina kompanija iz svih industrija koje su među prvima zakoračile u svet digitalnih tredova, nastoje da među prvima iskoriste i sve prednosti i mogućnosti novih i naprednih tehnološki rešenja kao što su: roboti, dronovi, veštačka inteligencija, 3D print, skladištenje energije, kompjuterske simulacije, nove materijale i nano-tehnologije koje dolaze velikom brzinom pod uticajem „Četvrtе industrijske revolucije“, tj. „Industrije 4.0“.

Analizirajući dosadašnji razvoj, dinamiku i tendencije razvoja disruptivnih tehnologija i inovacija, pojedini autori (kao npr. Varian, 2016) jasno trasiraju pravce i označavaju smerove u kojima će digitalno ekonomsko okruženje ostvariti uticaj na razvoj i fizionomiju poslovnih aktivnosti, kao npr:

Prikupljanje i analiza podataka – *Kompanije bi o klijentima trebalo da prikupe veliki broj informacija, najpre onih putem kojih bi mogle predvideti njihovo ponašanje, sve u cilju unapređenja usluga koje im se pružaju;*

Personalizacija i prilagođavanje – *Kompanije bi trebalo da obezbede prilagođene proizvode i usluge, jer klijenti u savremenom svetu očekuju potpunu posvećenost*

koja obuhvata relevantne informacije o prethodnim kupovnim navikama klijenata, načinima na koje vrše plaćanja, njihovoj adresi i ostalim detaljima od značaja;

Eksperimentisanje i stalni progres – *Kompanije će dostići nivo da mogu koristiti i analizirati ogromne količine podataka i da uz pomoć specijalno strukturisanih algoritama za usluge predikcije i posredstvom potpuno automatizovanih sistema donose važne odluke i za proizvodnju i za realociranje resursa;*

Inovacije i ugovaranje – *Kompanije i njihovi klijenti biće u mogućnosti da prate, nadgledaju i utvrđuju identitet onih kojima posluju. Ovo će učiniti lakšim nove vrste transakcija u ekonomiji (na primer plaćanje elektronskim novcem);*

Koordinacija i komunikacija – *Komunikaciona sredstva (kao što su aplikacije za razmenu dokumenata, videokonferencijski sistemi, bežični mobilni uređaji i dr.), omogućiće ljudima interakciju povećane fleksibilnosti, nevezano od toga gde se oni nalaze. Kompanije će usled toga biti u prilici da mnogo lakše učestvuju na svetskom tržištu sa ponudom svojih proizvoda i usluga.*

Rezimirajući navedeno, jasno je da digitalna transformacija u današnje vreme više nije pitanje izbora, već imperativ postojanja, opstanka i pozicioniranja kompanija i javnih servisa na jednom izuzetno konkurentnom i turbulentnom tržištu, koje samim tim više nije geografski određeno, već se praktično neograničeno prostire u sajber prostoru i po njegovoj širini i dubini.

Opšta razmatranja

Digitalna transformacija je, svojim neposrednim uticajem na svest, ideje, ponašanje i promenu paradigme, fokusa i načina poslovanja, nesumnjivo dovela do stvaranja i ekspanzije digitalne ekonomije, kao potpuno novog i do tada nepoznatog modela tržišnog poslovanja.

Paralelno sa razvojem ovih poslovnih modela i novih načina privređivanja, disruptivne tehnologije su u kompleksnom globalnom okruženju postale veliki izazov i svojevrsna pretnja i samom modelu digitalnog poslovanja zbog neograničenih mogućnosti zloupotrebe tehnologija i njihovih slabih strana i tako nastalog disbalansa između veoma brzog razvoja tehnoloških inovacija i njihove implementacije, sa jedne, i pratećih mehanizama zaštite i bezbednosnih izazova, sa druge strane (Čelik, P. 2019:61-68).

Navedeni nesklad, u korelaciji sa gubitkom značaja geografskog prostornog integriteta, otvorio je prostor za brojne forme i modalitete ugrožavanja razvojnih potencijala i mogućnosti koje pružaju digitalne tehnologije, usled manjih mogućnosti iznalaženja adekvatnih operativnih i proaktivnih odgovora na širok

spektar stalno inovirajućih pretnji, upravo, jer bezbednosni odgovori prema svim dosadašnjim iskustvima nastaju sa objektivno uslovljenim vremenskim zakašnjenjem.

Kako bi unapredili poslovne procese, autor (Page, 2016) ističe deset koraka koje treba preduzeti u cilju poboljšanja efektivnosti, efikasnosti i prilagodljivosti. Prvi korak je identifikovanje organizacionih procesa odlučnih za obavljanje poslovnih aktivnosti i definisanje prioriteta, dok poslednji korak predstavlja obavezu da se sa procesom nikada ne prekida, što se u potpunosti poklapa sa savremenim principom menadžmenta da su promene konstanta koja stalno zahteva adekvatan i pravovremen odgovor u sistemu upravljanja.

Navedeni stav u potpunosti potvrđuje rezultate novijih istraživanja koja sugerišu da je ljudski faktor u najvećoj meri presudan u menadžmentu poslovnih procesa, uprkos nespornoj činjenici da nikada ranije nismo imali u aktuelnom vremenskom okviru na raspolaganju toliku količinu znanja i informacija i ujedno tehnoloških rešenja zasnovanih na inteligentnim, tj. pametnim digitalnim tehnologijama (Wong, Tseng&Tan, 2014).

U referentnoj domaćoj i stranoj literaturi dominira stav da u situaciji aktuelne proliferacije različitih digitalnih inovacija i disruptivnih tehnologija nedostaje sistemski pristup, posebno sa aspekta zaštite digitalne ekonomije i prateće infrastrukture, kako na institucionalnom, tako i na funkcionalnom planu. U skladu sa tim, gotovo sve zemlje zapada, bez izuzetka, učinile su značajne korake na iskorišćavanju svih prednosti koje pružaju digitalne tehnologije, uz razvijanje pratećih bezbednosnih agendi, razvijanja bezbednosnih procedura, obrazovanje specijalizovanih timova i agencija za reagovanje u slučaju sajber kriza i incidenata, kao i uspostavljanja prekograničnih i nadnacionanih mehanizama koordinacije, podrške i zajedničkog nastupa.

Jedna od ključnih karakteristika poslovnih modela u digitalnoj ekonomiji jeste stalna integracija, odnosno prožimanje ili istovremena promena svih, primarnih i sekundarnih, međusobno nezavisno razvijanih, digitalnih tehnologija, kojima je moguće stvoriti inovativne, do tada nepostojeće usluge, proizvode, tržišta i modele poslovanja.

Novo poslovno okruženje, koga karakterišu zasebni ili simultani procesi inoviranja i promena na svim razvojnim poljima, počev od proizvodnje, organizacije rada, upravljanja, marketing miksa, uključujući i neizostavnu procenu rizika i ranjivosti digitalnih poslovnih modela i korisničkog lanca stvorene vrednosti, omogućava digitalnim tehnologijama, podržanim od strane disruptivnih inovacija, da se

etabliraju kao najznačajniji pokretači razvoja, rasta, konkurentnosti i prestiža, za preduzeća svih veličina i delatnosti.

Međutim, uspostavljanje i razvoj digitalne ekonomije zasnovane na primeni savremenih i sofisticiranih digitalnih tehnologija i rešenja, zbog otvorenog ili prikriivenog delovanja brojnih turbulentnih činilaca i dejstvujućih faktora, strateških vektora i varijabli, postaje sve kompleksnije, sveobuhvatnije i složenije, a samim tim i neizvesnije i teže predvidivo. U vezi sa tim, otvara se i pitanje rizika i bezbednosti u svim fazama i segmentima delovanja digitalne ekonomije.

Sajber rizici su posebna vrsta informatičkih rizika koji su u vezi sa intenzivnom primenom digitalnih tehnologija u poslovanju. Po svojoj suštini, ili bolje reći konteksturi, ti rizici imaju dvostruki karakter. Prvo, oni su neizbežni, stalno su prisutni i njihova pojava i intenzitet stvaraju probleme u poslovanju, dok bolji kvalitet upravljanja istim čuva vrednosti informatičkih investicija.