



DIGITALNA TRANSFORMACIJA: RADNI OKVIR ZA PLANIRANJE I VOĐENJE

(Position Paper)

Organizatori DTC konferencije:

- EKONOMSKI FAKULTET, Zagreb
- FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA: Inovacijski Centar Nikola Tesla
- FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE Varaždin
- FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE: Zavod za robotiku i automatizaciju proizvodnih sustava
- ILBA akademija za inovacije i vodstvo
- INFODOM Grupa

Zagreb, 14. rujna 2022.

Sadržaj:

1. SAŽETAK ZA UPRAVU	3
2. MOTIVACIJA	4
3. VOĐENJE DIGITALNE TRANSFORMACIJE	4
4. CILJEVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE	5
5. ORGANIZACIJSKI IZAZOVI I VOĐENJE DIGITALNE TRANSFORMACIJE	6
6. ULAGANJA U DIGITALNE I 5IR TEHNOLOGIJE	7
7. MJERENJE PERFORMANSI I POKRETANJE NOVIH CIKLUSA TRANSFORMACIJE	8
8. STADIJI U VOĐENJU DIGITALNE TRANSFORMACIJE.....	8
9. RADNI OKVIR DIGITALNE TRANSFORMACIJE: newDX.....	11
9.1. Zahtjevi na metodološki okvir i očekivana postignuća	11
9.2. Sadržajni kontekst newDX.....	12
10. PRIVICI.....	16
Privitak 10.1. Preporučene aktivnosti po stadijima (Gartner, Inc. , 2021) (Gartner, 2022)	16
Privitak 10.2. Semantički model	17
Privitak 10.3. Poslovni motivacijski model	18
Privitak 10.4. Ishodišna pitanja za DX 2.0 transformacijski okvir	19
Privitak 10.5. Literatura.....	20

1. SAŽETAK ZA UPRAVU

Nakon prvog vala digitalne transformacije i relativno niske razine uspješnosti realizacije pripadnih strategija i transformacijskih projekata, traže se novi načini djelovanja: drugi val digitalne transformacije.

Organizacije koje uspješno provode digitalnu transformaciju imaju bolje povrate na ulaganja i posluju profitabilnije, odnosno ostvaruju dugoročno održive poslovne performanse.

Ovim dokumentom predstavljamo metodološki okvir za provedbu digitalne transformacije u suvremenim organizacijama. On je rezultat trogodišnjeg rada velikog broja stručnjaka iz gospodarstva i akademske zajednice. Rezultati toga istraživanja predstavljeni su u strateškoj inicijativi „Pametne industrije i digitalna transformacija“ Udruge za promociju pametnih industrija (CroSI 2021.). Temeljna snaga okvira je temeljita analiza razloga slabog uspjeha prvog vala digitalne transformacije i uvođenje dodatnih metodoloških elemenata koji su neophodni za uspješnu digitalnu transformaciju. To znači da je pomaknut fokus s tehnologije i da se naglašavaju elementi organizacijske spremnosti i razvoja zaposlenika.

U fokusu predloženog radnog okvira *newDX* nalaze se: odnosi s kupcima, razvoj zaposlenika, inovacije proizvoda i optimizacija operacija. Ti se elementi povezuju s tehnološkim rješenjima i stvaraju podlogu za organizacijske iskorake.

Također je naglašen i element razvoja digitalnih ekosustava u kojima organizacija treba sudjelovati na principima dijeljenja i ponovnog korištenja: znanja, iskustava i podataka (*Reuse and Sharing*) da bi uspješno poslovala. Navedeni mehanizmi i principi jednako se primjenjuju i u poduzećima i u javnim institucijama.

Ovaj radni okvir zasniva se na jakoj konzultantskoj pozadini koja omogućuje strukturirano vođenje poduzeća i drugih organizacija kroz process digitalne transformacije. Njegova je kvaliteta višestruko provjeravana usporedbom s pristupima vodećih konzultantskih firmi i predstavlja zaokruženu cjelinu za uspješnu provedbu digitalne transformacije.

Posebno je važno uočiti da radni okvir nema istovrsni pristup za sve korisnike, već se prilagođava karakteristikama svake organizacije (princip priorizacije prema korisnikovim „*Pains and Gains*“) kako bi istinski realizirala sve prednosti digitalne transformacije za to konkretno poduzeće.

Iz ambicije / motivacije postavljaju se Vizija i Strateški ciljevi.

Danas se smatra da su inspirativni ciljevi, katalizator razvoja organizacijske kulture i osobnog razvoja pojedinaca, na kojima leži uspješna transformacija!

2. MOTIVACIJA

Danas vlada drugi val digitalne transformacije, koja je ubrzana širokom primjenom digitalnih platformi i društvenih mreža tijekom pandemije. Poduzeća se bore ne samo sa tehnološkim promjenama (Gartner Inc. , 2022) nego i sa ubrzanim razvojem vlastite organizacije (u uvjetima hibridnog rada): da bi se odgovorilo mnogobrojnim izazovima i prilikama digitalnog doba (Flowable, 2022) (Menear, 2022) (Udruga za pomicanje pametnih industrija, 2021).

Promjene poslovnih/strateških ciljeva prate izazovi u promjenama poslovnih modela za stvaranje vrijednosti, kao i prioritizacija provedbenih mjera te razvoj organizacijske kulture (koja će usmjeriti organizaciju i pojačati njenu spremnost za budućnost) (McKinsey & Company, 2022).

Digitalna transformacija je preobrazba organizacije uz pomoć digitalnih tehnologija, kroz nove: poslovne modele, procese stvaranja vrijednosti, načine isporuke vrijednosti korisnicima te tržišno pozicioniranje.

Digitalna transformacija se odnosi na stalnu primjenu digitalnih tehnologija usmjerenu osmišljavanju inovativnih poslovnih strategija i disruptivnih poslovnih modela, primjeni progresivnih koncepcija poslovanja, novih načina vođenja i upravljanja, kako bi se kupcima ponudili bolji proizvodi, usluge i osobito iskustva njihova korištenja (Laudon, 2016, Ivančić et al. 2017, Zentner et al., 2021).

Ulaganja u digitalnu transformaciju su ulaganja u digitalizaciju i organizaciju, sa fokusom na razvoj spremnosti zaposlenika (Harvard Business Review, 2022). Za to je potrebno razviti adaptivni način upravljanja koji bi mogao kompenzirati/ublažiti utjecaje neočekivanih događaja i neželjenih pojava. Pored takvih izazova, digitalnu transformaciju obilježavaju nove prilike za povećanje uspješnosti u poslovanju koristeći nove tehnologije, nove poslovne modele i velike količine podataka, uz primjenu umjetne inteligencije. U fokusu transformacije su odnosi s kupcima, razvoj zaposlenika, inovacije proizvoda i optimizacija operacija da bi se poboljšavali poslovni i financijski rezultati (Harvard Business Review, Red Hat, 2022).

Opći je zaključak da se nedovoljno ulaže u „transformacijski dio“ u digitalnoj transformaciji, a to je ulaganje u ljude i njihov razvoj i spremnost timova (Harvard Business Review, 2022).

3. VOĐENJE DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Glavna područja djelovanja, ali i glavna područja problema, vezana su za investicijsku paradigmu i s njom povezane aktivnosti (SIEMENS, 2021):

1. Adaptiranje strateških/poslovnih ciljeva za digitalnu transformaciju.
2. Organizacijski izazovi i vođenje digitalne transformacije.

3. Ulaganja u tehnologiju (i izazivanje potencijalnih kvantnih skokova u poslovanju).
4. Mjerenje performansi i pokretanje novih ciklusa transformacije.

Jasno je da se od lidera, odnosno top menadžmenta i vlasnika, očekuje proaktivnost i vodstvo uz snažno komuniciranje vizije i ciljeva kroz cijelu organizaciju. Radi uspostavljanja razumijevanja timova i svakog zaposlenika o njegovoj organizacijskoj poziciji i perspektivi u budućnosti, potrebno je postaviti jaku komunikacijsku strategiju.

Pri tome nam može pomoći standard *Business Motivation Model*, od OMG Group koji razrađuje ta pitanja (vidjeti Prilog 3.)

Na jednoj strani, poslovne ciljeve usmjeravamo prema povećanju korisničkog zadovoljstva, odnosno korisničkog iskustva (uz interaktivno komuniciranje sa kupcem 24*7); poboljšavamo analitičke sposobnosti i upotrebu umjetne inteligencije na velikim količinama podataka, da bismo podržali nove poslovne modele. S druge strane, istovremeno potičemo kulturološke promjene u uvjetima hibridnog rada i razvoja digitalnih vještina svakog zaposlenika (Fujitsu, David Rosewell, 2022) (McKinsey & Company, 2022).

Poseban izazov čine očekivanja da će svaka inicijativa biti uspješna u digitalnoj transformaciji, ali organizacija mora biti spremna na neuspjehe i pogreške, uz svjesnost da su eventualni promašaji samo nove prilike za učenje, koje vode prema novim inovacijama.

Važni preduvjeti uspješnosti razvoja organizacije su njena otvorenost i suradnja sa okolinom (u novim formama virtualnih zajednica), uz formiranje digitalnih ekosustava suradnje. Pri tome djeluju dva ključna mehanizma (poluge digitalne transformacije) za rad na digitalnim platformama i u digitalnim ekosustavima:

- *Reuse*: ponovna uporabivost podataka, znanja, softvera i drugih nematerijalnih dobara,
- *Sharing*: dijeljenje iskustava i drugi oblici povratne veze o korištenju digitalnih sredstava i poslovnih modela (da bi se sustavi kontinuirano poboljšavali).

4. CILJEVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE

U fokusu promjene poslovnih ciljeva, povezanih sa digitalnom transformacijom, nalazi se inicijalno šest ključnih poslovnih entiteta: kupci, zaposlenici, proizvođači, poslovni model, digitalni ekosustav i organizacijska kultura.

Na listi mogućih ciljeva i prioriteta nalaze se:

1. poboljšanje korisničkog iskustva/zadovoljstva,
2. potpora hibridnom radu i razvoj zaposlenika,
3. povećanje produktivnosti i efikasnosti,
4. povećanje analitičkih sposobnosti za rad sa velikim količinama podataka,
5. povećanje poslovne agilnosti,
6. povećanje profitabilnosti,
7. rast korisničke baze,
8. inovacije proizvoda i povećanje njihove kvalitete,
9. razvoj aplikacija i potpora IT-a,

10. razvoj otpornosti i potpora poslovnom kontinuitetu, uz upravljanje kibernetском sigurnošću,
11. poboljšanje upravljanja nabavnim lancem,
12. razvoj tržišne pozicije i vlastitih potencijala kroz suradnju u digitalnim ekosustavima.

Generički ciljevi digitalne transformacije (newDX) moraju se proširiti u dimenzijama spremnosti za budućnost i otpornosti na poremećaje, tako da govorimo o tri generička cilja:

- A. Iskoristiti PRILIKE digitalnog doba za povećanje poslovne konkurentnosti i ubrzano poboljšanje poslovnih rezultata, ali i za disruptivno djelovanje na tržište kroz novi poslovni model.
- B. Razviti strateške kompetencije i sposobnosti za SPREMNOST ZA BUDUĆNOST na bazi poslovne agilnosti i integracije novih tehnologija u poslovanje.
- C. Povećavati OTPORNOST na POREMEĆAJE kroz monitoring neočekivanih događaja, povećanje svjesnosti i spremnosti te bimodalni menadžment.

5. ORGANIZACIJSKI IZAZOVI I VOĐENJE DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Do prije nekoliko godina uvjeti poslovanja bili su relativno stabilni, a poremećaji rijetki, tako da se moglo s velikom vjerojatnošću, i s malo rizika, očekivati da će poslovni plan, podržan prikladnim preduvjetima, uglavnom biti realiziran kroz planirane modele poslovnih procesa.

Suvremeni svijet se ubrzava i međuzavisnosti su sve veće, tako da je sve više neočekivanih događaja i neželjenih pojava, za koje, na upravljačkoj razini, treba osigurati mehanizme predikcije, koji se zasnivaju na odgovarajućim matematičkim modelima (Model Predictive Control, MPC) i koji imaju za cilj provedbu poslovnih planova. Taj novi način upravljanja (bimodalni management) postaje ključni mehanizam kroz koji se organizacija prilagođava (primjenjujući i nove metode kao što je Objectives and Key Results (OKR)).

U aktualnim uvjetima digitalna transformacija i uz nju vezani organizacijski izazovi postaju ključno pitanje budućeg razvoja poduzeća i njegove spremnosti za budućnost.

U uvjetima hibridnog rada postaje presudna potpora zaposlenicima te inspirativni ciljevi i kultura uspjeha.

Iz velikog broja organizacijskih izazova treba istaknuti slijedeće:

- širenje digitalne transformacije na cijelu organizaciju,
- monitoring digitalne transformacije (praćenje ključnih rezultata (OKR) i paralelno praćenje ključnih KPI indikatora (MBO)),

- identifikacija transformacijskih područja i efektivna upotreba resursa,
- pronalaženje, zadržavanje i aktivacija top talenata,
- razvoj inovacijske kulture, praćene kontinuiranim učenjem,
- razvoj digitalnih vještina zaposlenika u uvjetima hibridnog rada,
- uklanjanje tehnologija i rješenja koje ne mogu podržati nove potrebe,
- identifikacija tehnologija koja će podržati viziju i nove poslovne ciljeve,
- praćenje svjetskih trendova i novih prilika (budućih ciklusa digitalne transformacije),
- praćenje i primjena standarda i javnih znanja iz vlastite industrije (ali i znanja i potencijala iz drugih industrija).

Danas nitko ne može, a i nije potrebno učiniti sve sam. Moderno poslovanje vođeno je učenjem i suradnjom sa svojom poslovnom okolinom tj. sa digitalnim ekosustavom. Da bi se olakšala i ubrzala digitalna transformacija poduzeća bitne su četiri perspektive:

- vizija i digitalno vodstvo,
- razvoj digitalnih ekosustava i sudjelovanje u pametnim industrijama,
- razvoj inovacijske kulture i adaptabilnih timova,
- primjena računalstva u oblaku i umjetne inteligencije za razvoj pametnih proizvoda.

6. ULAGANJA U DIGITALNE I SIR TEHNOLOGIJE

Poznate su liste današnjih tehnologija, ali samo neke od njih prepoznate su u praksi kao bitne i efektivne. Zanimljivo je istaknuti da su poslovni procesi ponovo u fokusu, te paralelno sa uporabom velikih količina podataka, zajedno čine izvore znanja (Red Hat, 2022).

Najčešći tehnološki prioriteti su:

- digitalizacija/automatizacija poslovnih procesa (*Business Process Automation* - BPA), koja uključuje i RPA (*Robotic Process Automation*),
- primjena senzoričke i Interneta stvari (IoT - *Internet of Things*),
- primjena umjetne inteligencije i strojnog učenja,
- primjena *Cloud* platformi,
- primjena kolaboracijskih platformi sa kreiranjem i dijeljenjem sadržaja,
- primjena poslovnih aplikacija na *Cloud* platformama,
- primjena proširene stvarnosti (*Augmented Reality* - AR)
- digitalni asistenti,
- upravljanje kibernetikom sigurnošću,
- primjena *Blockchain* koncepta u poslovanju (slijedivost transakcija, ovjeravanje transakcija ...).

Uz novu paradigmu stvaranja vrijednosti, poslovni uspjeh u digitalnom dobu bitno ovisi o slijedeće četiri pretpostavke:

1. Agilna, otporna i zdrava organizacija kompanije.
2. Motivirani i zadovoljni zaposlenici.
3. Kontinuirano bolji poslovni rezultati.

4. Povjerenje okoline i ekosustava u razvojni put i vrijednosti koje stvara kompanija.

7. MJERENJE PERFORMANSI I POKRETANJE NOVIH CIKLUSA TRANSFORMACIJE

Transformacijske promjene unutar poduzeća fokusirane su u pet dimenzija:

- Angažiranje kupaca (*Customer Engagement - CE*),
- Osnaživanje zaposlenika (*Employee Empowerment - EE*),
- Inovacije proizvoda (*Product innovation – PI*),
- Optimizacija operacija (*Operations Optimization*),
- Dizajn poslovnih procesa i iskorištavanje podataka kao digitalnih energenata (BPM & DaaF).

Monitoring digitalne transformacije ali i monitoring primjene novih poslovnih modela oslanja se na sljedeće temeljne pokazatelje:

- Operacijska efikasnost,
- Rast prihoda,
- Profitabilnost,
- Lojalnost klijenata,
- Zadovoljstvo zaposlenika,
- Tržišna pozicija,
- Uvođenje novih proizvoda,
- Operativni troškovi,
- ICT indikatori.

Jedino kroz ispravno postavljene pokazatelje koji indiciraju poslovnu uspješnost, kroz monitoring možemo dobiti uvide i obaviti evaluaciju da bi se uspostavio novi ciklus digitalne transformacije. Ti novi ciklusi digitalne transformacije dio su poslovne agilnosti koja nam osigurava i spremnost za budućnost te otpornost na neželjene pojave.

8. STADIJI U VOĐENJU DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Nakon prvog vala digitalne transformacije i pripadnih tehnoloških disrupcija, vrijeme je pokazalo da je digitalna transformacija neizvjesna i traje duže no što se mislilo. Pandemija je ubrzala razvoj digitalnih kultura te uporabu digitalnih platformi i društvenih mreža. Zato danas govorimo o drugom valu digitalne transformacije od kojeg se očekuje da u poduzećima pokrene novi ciklusi digitalne transformacije. Izuzetak su start-up poduzeća koja su samim svojim nastankom digitalna i globalna. Gartner je koncem 2021. godine u svom radu „*The IT Roadmap for DIGITAL BUSINESS TRANSFORMATION*“ ukazao na takvo očekivanje i definirao pet stadija koji obilježavaju jedan ciklus digitalne transformacije:

- I. Strateška ambicija
- II. Dizajn transformacije
- III. Strateške kompetencije, provedba i izvodljivost
- IV. Skaliranje obuhvata s komercijalizacijom

V. Monitoring okoline i novi DX ciklusi.

Glavni rezultati i postignuća koje treba ostvariti kroz navedene stadije uključuje slijedećih 7 rezultata:

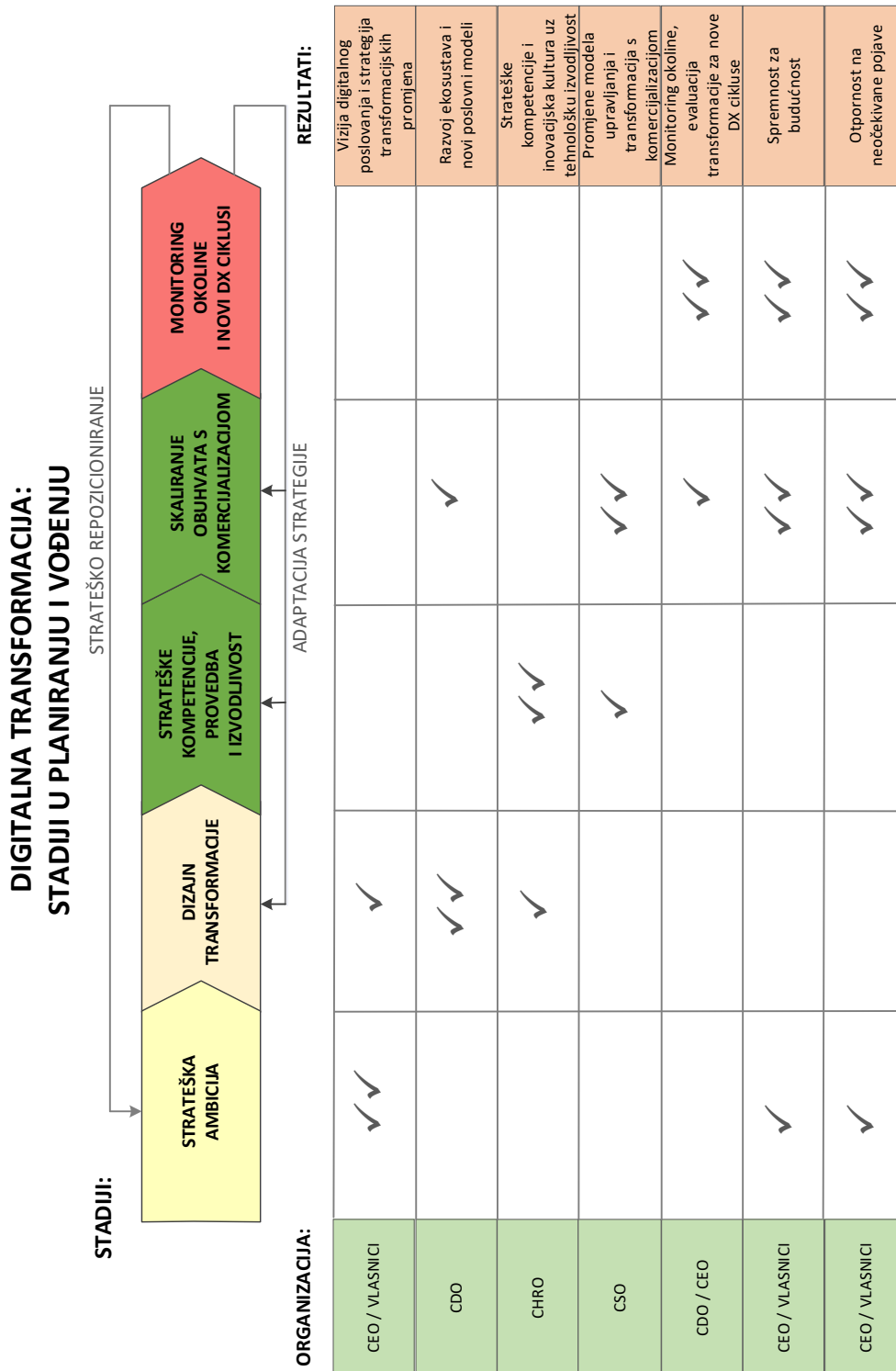
1. Vizija digitalnog poslovanja i strategija transformacijskih promjena
2. Razvoj ekosustava i novi poslovni modeli
3. Strateške kompetencije i inovacijska kultura uz tehnološku izvodljivost
4. Promjene modela upravljanja i transformacija s komercijalizacijom
5. Monitoring okoline, evaluacija transformacije za nove DX cikluse
6. Spremnost za budućnost
7. Otpornost na neželjene pojave.

Vođenje digitalne transformacije treba biti distribuirano kroz organizaciju i u njemu sudjeluju sljedeći nositelji odgovornosti (kao što pokazuje sljedeća slika):

- CEO (predsjednik Uprave) / Vlasnici
- CDO (član Uprave za digitalnu transformaciju)
- CHRO (član Uprave za ljudske potencijale)
- CSO (član Uprave za prodaju)
- CDO / CEO.

Strateška dilema: O strategiji digitalne transformacije poduzeća i strateškom „apetitu“, ovisi hoće li poduzeće snaći disrupcija kroz izazove i probleme neočekivanih događaja, ili će poduzeće iskoristiti nove prilike digitalnog doba i postati „disruptor“ konkurentima i drugima kroz svoje sposobnosti djelovanja na okolinu!

Slika 1. Digitalna transformacija: stadiji u planiranju i vođenju



9. RADNI OKVIR DIGITALNE TRANSFORMACIJE: newDX

9.1. Zahtjevi na metodološki okvir i očekivana postignuća

Digitalnu transformaciju usmjeravaju: strateško vizioniranje, monitoring izazova i prilika u okolini; promjene očekivanja kupaca; organizacijske promjene; osnaživanje zaposlenika.

Pandemija je ubrzala uporabu digitalnih alata- tako da kroz široku umreženost i rad na mrežama nastaju velike količine podataka koje čovjek ne stigne i ne može obraditi. Stoga je nužno koristiti alate strojnog učenja i umjetne inteligencije (AI & ML).

Zato se naglasak stavlja na povećavanje iskustva korisnika kroz analizu velikih količina podataka (kontinuirano 24*7) te potpora donošenju odluka u novim uvjetima digitalnog doba.

Prihvatanje nove kulture digitalnog doba postao je najveći problem u organizacijama: i na razini pojedinaca i na razinama timova.

Zaposlenicima je teško pratiti stalne promjene ciljeva, promjenjive indikatore za mjerenje uspješnosti te se ukupno usklađivati prema deklariranoj viziji, koja je postavljena za digitalnu transformaciju.

Novu kulturu poduzeća za digitalno doba (na svim razinama i organizacije i timova) obilježavaju: (a) otvoreno komuniciranje s timovima i zaposlenicima, (b) široka suradnja, (c) pravo zaposlenika i timova na pogreške te (d) transparentnost.

Upravo kod neuspješnih digitalnih transformacija, pokazalo se da su ti zahtjevi (a, b, c, d) bili slabo podržani, na razini organizacije i razini timova!

Suština je da se na loše rezultate unutar organizacije treba gledati kao na priliku za otvorenu komunikaciju i učenje iz pogrešaka, kao znanje iz naučenih lekcija, da bi se potom učinila nova poboljšanja i razvoj.

Primjenom novoga newDX radnog okvira digitalne transformacije i realizacijom pripadnih strateških ciljeva (uz provedbene komponente newDX), ostvarit će se slijedeća postignuća:

- A. Ubrzano povećanje poslovnih rezultata, i razvijene sposobnosti za disruptivno djelovanje na tržištu.
- B. Izgrađene strateške kompetencije i sposobnosti za SPREMNOST ZA BUDUĆNOST sa paralelnim povećanjem poslovne agilnosti i sposobnosti integracije digitalnih rješenja.
- C. Uspostavljeni mehanizmi monitoringa neočekivanih događaja i poremećaja iz okoline, te povećana OTPORNOST na POREMEĆAJE.

Zbog agilnosti i pripadne adaptabilnosti organizacije, ključne organizacijske jedinice postaju timovi koji obavljaju određene procese podržane organizacijom vođenom ulogama (rolama). U potpori BPM procesima optimalno je koristiti "virtualne" timove gdje su na određenim rolama pozicionirani i suradnici izvan organizacije (*outsourcing*) i suradnici iz akademske zajednice. To je posebno povezano s neočekivanim događajima, te pripadnim procesima, bilo da su proaktivni ili reaktivni.

Ključno je postaviti ambiciozne, ali dosegljive ciljeve. Uz današnju veliku količinu neočekivanih događaja nije moguće vođenje samo pomoću ciljeva, nego je potrebno izgrađivati spremnost i strateške kompetencije organizacije da adaptira procese, suglasno promjenama iz okoline (naglasak na način „Kako“ nešto radimo). Da bi se postigla fleksibilnost i adaptabilnost, kao dio agilnosti, potrebno je uvesti široku primjenu menadžerskih mehanizama kao što su upravljanje izuzecima i upravljanje eskalacijama. Paralelno je jednako bitno razvijati upravljanje inovacijama kao odliku kompanije te podržavati razvoj organizacijske svjesnosti. Radi povećavanja organizacijske svjesnosti, posebno je važna primjena modela zrelosti i tehnika samoprocjene.

U prethodnim poglavljima i u gornjem uvodu opisane su smjernice i osnovni zahtjevi za „newDX“, novi radni okvir digitalne transformacije (Slika 2.).

9.2. Sadržajni kontekst newDX

U prethodnim točkama postavljeni su motivacijski, metodološki i arhitekturni elementi radnog okvira, te očekivana postignuća.

Različite djelatnosti imaju drugačije apsorpcijske sposobnosti za digitalne tehnologije i nove poslovne modele. Ipak, u sadržajnom smislu, postoje generičke komponente u digitalnom poslovanju koje će se pojavljivati u svim djelatnostima i svim stadijima DX transformacije (stadiji na Slici 1.) a najvažnije komponente su:

- Poslovni modeli,
- Korisničko iskustvo,
- Digitalne vještine zaposlenika i timova,
- Inovacije proizvoda,
- Digitalni ekosustav i suradnja,
- Optimizacija operacija,
- Digitalne platforme i digitalna infrastruktura,
- Organizacijska kultura.

Navedene komponente obuhvaćene su newDX okvirom (Slika 2.). Pored tih komponenata važne su digitalne tehnologije, a njihovu primjenu sveobuhvatno opisuju prilozi u strateškoj inicijativi „Pametne industrije i digitalna transformacija“, uključujući i pripadne akcelerateore razvoja.

Brzi razvoj tehnologija, tržišni pritisci, globalizacija i mehanizmi otvorenih ekonomija, ubrzali su razmjenu informacija i znanja, te učenje iz praksi. Ti mehanizmi su jako važni u „umreženim“ industrijama (podržani ICT mrežama), tako da svako poduzeće radi strateškog pozicioniranja u svojoj industriji, može iskoristiti javna znanja i primjere iz prakse kroz sadržaje kao što su:

- Svjetski referentni modeli, arhitekture i standardi,

- Regulatorni okviri i nadležnosti regulatornih tijela određene države (u djelatnostima poduzeća),
- Sektorske strategije (posebno u vlastitoj djelatnosti),
- Nacionalni programi i EU financiranje,
- Benchmarking pokazatelji i statistike,
- Studije slučaja i primjeri iz prakse (sa naučenim lekcijama).

Sa stajališta primjene digitalnih tehnologija, za ubrzanje digitalne transformacije jako su važna javna znanja i otvoreni sustavi:

- Svjetska metodološka znanja,
- Otvorene arhitekture,
- Otvoreni standardi,
- Otvoreni kod,
- Otvoreni podaci,
- Standardizirane komponente digitalne infrastrukture,
- Otvorene inovacije.

Za praktičnu primjenu newDX okvira na razini digitalne infrastrukture treba primijeniti CEF DSI standarde i komponente (koje je donijela EU radi ubrzanja razvoja digitalnog jedinstvenog tržišta DSM).

Sadržajno, predmet digitalne transformacije može biti jedan od četiri tipa ili njihova kombinacija (<https://www.servicesbytechdata.com/resources/the-4-types-of-digital-transformation-explained>) :

1. Transformacija procesa,
2. Transformacija poslovnog modela,
3. Transformacija proizvoda i korisničke domene,
4. Transformacija organizacijske kulture.

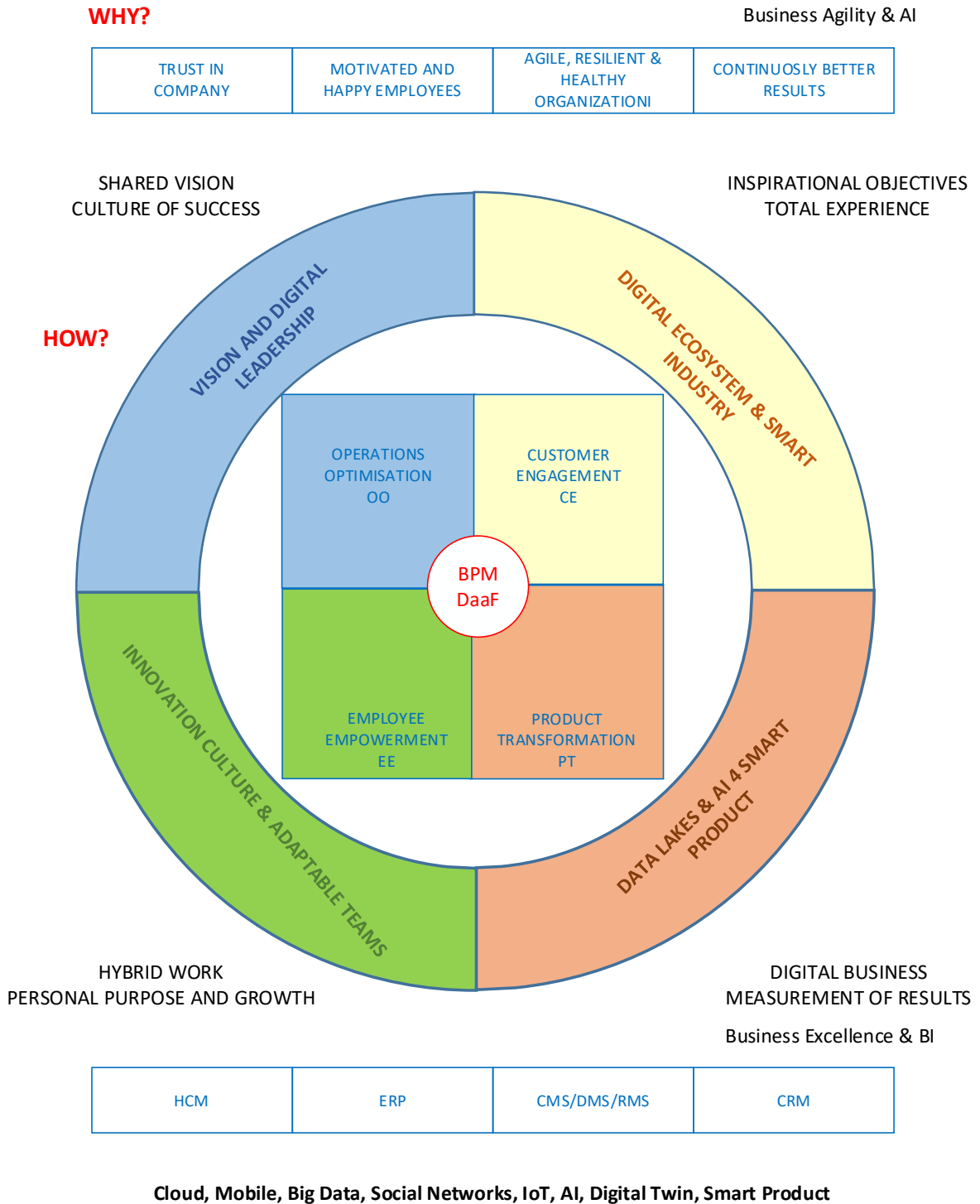
Danas se u velikoj mjeri upotrebljava pojam „pametno“, odnosno „Smart“, za vrlo različite stvari: pametna industrija, pametna proizvodnja, pametna tvornica, pametni proizvod, pametni grad... Za potrebe ovog radnog okvira predlažu se četiri atribucije koje trebaju zadovoljiti takvi sustavi (ili njihove kombinacije):

- Sposobnost učenja i povećavanja znanja,
- Inteligentno ponašanje (AI i BI),
- *Reuse* mehanizam ponovne uporabivosti podataka, znanja, modela, programskog koda...,
- *Sharing* mehanizam dijeljenja iskustava posebno na strani klijenata (*Customer Experience*) i unutar organizacije (*Employee Experience* - koji je izuzetno važan kod hibridnog rada).

Sa stajališta ubrzanja digitalne transformacije često se koristi samoprocjena temeljena na modelima zrelosti (MM) (INCTI, 2022). Samoprocjena je vrlo korisna jer podiže svjesnost pa poduzeće preciznije pregovara o razini i opsegu potrebnih konzalting usluga. Ali istovremeno, korisnik može određene elemente i sam unaprijediti, jer iza nekih MM modela postoje i preporuke što treba učiniti za višu razinu zrelosti u nekoj perspektivi. U literaturi (TMForum, 2022) naveden je primjer modela zrelosti od TeleManagement Forumu kojim se služe uslužne organizacije, a ne samo telekom operateri (elektro-distribucijska poduzeća, komunalna poduzeća i MaaS poduzeća u bilo kojoj industriji).

Slika 2: Radni okvir digitalne transformacije: newDX

DX FutureReady framework (FNA)



Geneza NewDX

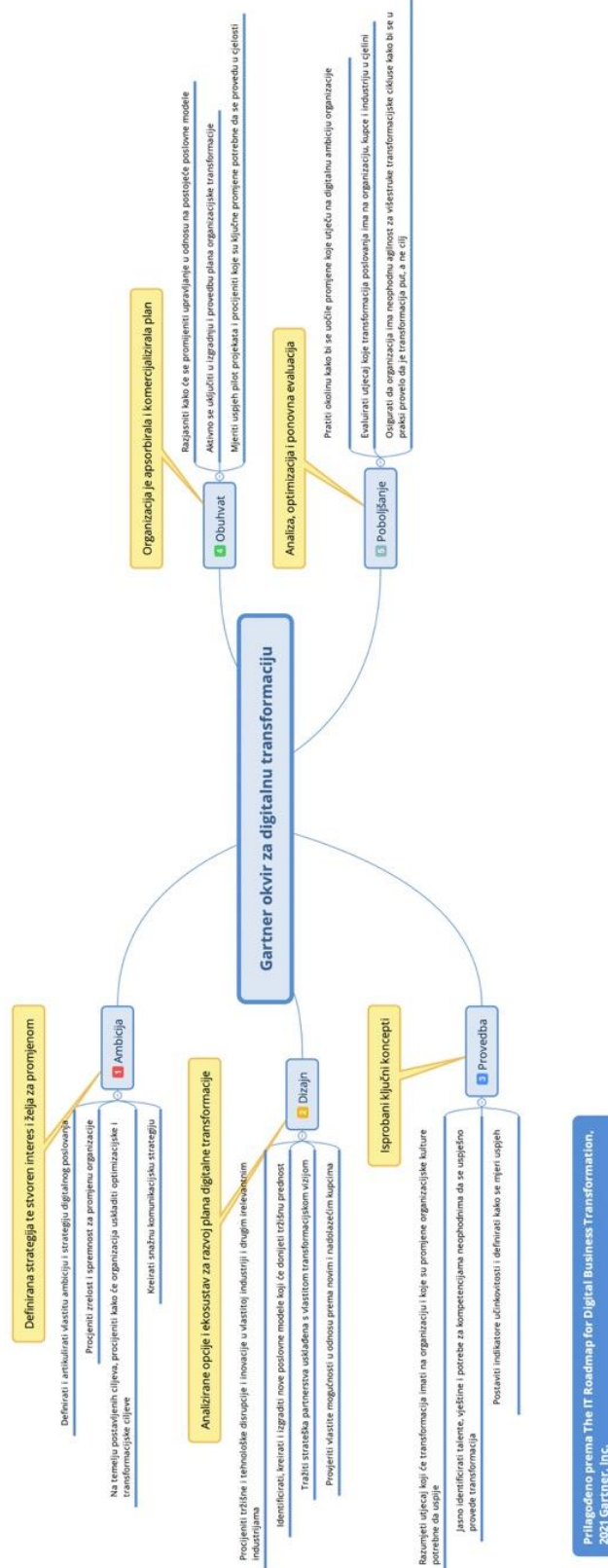
Istraživanje digitalne transformacije pokrenuto je 2016. godine u okviru DTC konferencije i suradnje koja se proširila na pet fakulteta. Trogodišnje istraživanje pametnih industrija 2019.-2022. rezultiralo je pokretanjem strateške inicijative "Pametne industrije i digitalna transformacija" te je osnovana 2021. godine i Udruga CroSI pri kojoj djeluje Mreža konzultanata. O tomu više na www.smartindustry.hr. Inicijaciju i organizaciju predmetnih aktivnosti vodili su INFODOM Zagreb i ILBA akademija.

10. PRIVICI

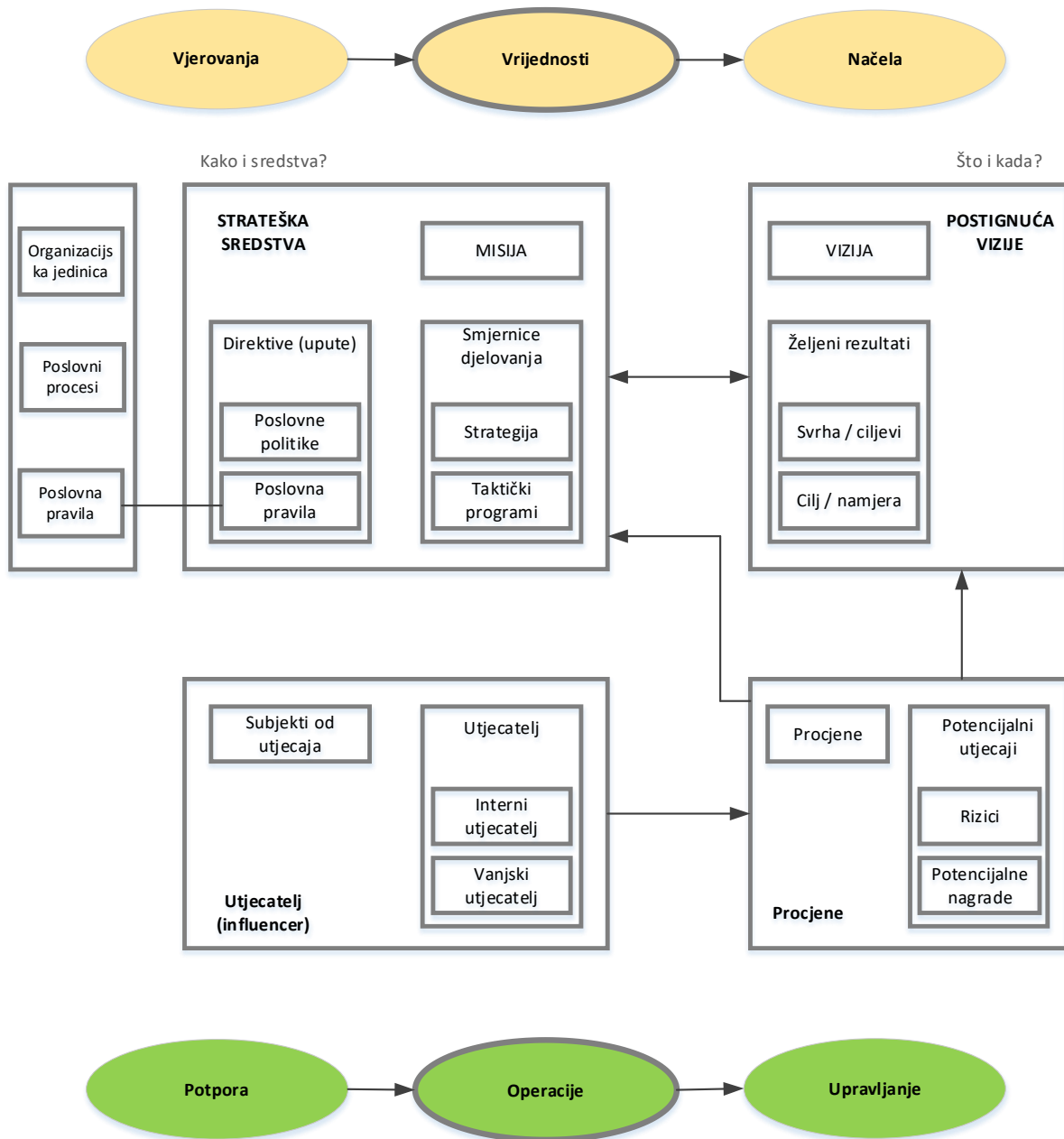
Privitak 10.1. Preporučene aktivnosti po stadijima (Gartner, Inc. , 2021) (Gartner, 2022)

1. Strateška ambicija
 - a. Definirati i artikulirati vlastitu ambiciju i strategiju digitalnog poslovanja;
 - b. Procijeniti zrelost i spremnost za promjenu organizacije;
 - c. Na temelju postavljenih ciljeva, procijeniti kako će organizacija uskladiti optimizacijske i transformacijske ciljeve;
 - d. Kreirati snažnu komunikacijsku strategiju.
2. Dizajn transformacije
 - a. Procijeniti tržišne i tehnološke disrupcije i inovacije u vlastitoj industriji i drugim irelevantnim industrijama;
 - b. Identificirati, kreirati i izgraditi nove poslovne modele koji će donijeti tržišnu prednost;
 - c. Tražiti strateška partnerstva usklađena s vlastitom transformacijskom vizijom;
 - d. Provjeriti vlastite mogućnosti u odnosu prema novim i nadolazećim kupcima
3. Strateške kompetencije, provedba i izvodljivost
 - a. Razumjeti utjecaj koji će transformacija imati na organizaciju i koje su promjene organizacijske kulture potrebne da uspije;
 - b. Jasno identificirati talente, vještine i potrebe za kompetencijama neophodnima da se uspješno provede transformacija;
 - c. Postaviti indikatore učinkovitosti i definirati kako se mjeri uspjeh
4. Skaliranje obuhvata s komercijalizacijom
 - a. Razjasniti kako će se promijeniti upravljanje u odnosu na postojeće poslovne modele;
 - b. Aktivno se uključiti u izgradnju i provedbu plana organizacijske transformacije;
 - c. Mjeriti uspjeh pilot projekata i procijeniti koje su ključne promjene potrebne da se provedu u cijelosti.
5. Monitoring okoline i novi DX ciklus
 - a. Pratiti okolinu kako bi se uočile promjene koje utječu na digitalnu ambiciju organizacije;
 - b. Evaluirati utjecaj koje transformacija poslovanja ima na organizaciju, kupce i industriju u cjelini;
 - c. Osigurati da organizacija ima neophodnu agilnost za višestruke transformacijske cikluse kako bi se u praksi provelo da je transformacija put, a ne cilj.

Privitak 10.2. Semantički model



Privitak 10.3. Poslovni motivacijski model



Izvor: Business Motivation Model (OMG Group, 2017.)

Privitak 10.4. Ishodišna pitanja za DX 2.0 transformacijski okvir

1. Koje od svjetskih trendova, sa pripadnim izazovima i prilikama, smatramo bitnim za naše poslovanje i našu industriju te koje nacionalne strategije i instrumenti nam mogu pomoći u razvoju i financiranju?
2. Koje su naše ambicije i koliki je "strateški apetit" za opseg i razinu budućeg digitalnog poslovanja, te kroz koje faze i aktivnosti trebamo voditi digitalnu transformaciju da bismo ostvarili željena postignuća?
3. Koja su nova očekivanja naših kupaca i kako im povećavati korisničko iskustvo, te što možemo naučiti od naše konkurencije?
4. Kako u uvjetima hibridnog rada podržati razvoj naših zaposlenika i timova za rad u digitalnom poslovanju, te kakva nam treba inovacijska kultura?
5. Koje su nam tehnologije glavni omogućitelji za inovacije naših proizvoda i usluga i kako iskoristiti otvorene arhitekture, otvorene podatke i veliki pad cijena tehnologija 4.i 5.industrijske revolucije te alata za umjetnu inteligenciju i strojno učenje?
6. Da li su nam postojeće infrastrukture, sustavi i metode rada spremni za nove izazove i rad po Digital Business modelu, te kako iskoristiti mehanizme Reuse & Sharing gotovih standardnih komponenata (u učenju, inovacijama, razvoju i implementaciji)?
7. Koje dijelove organizacije i timove trebamo uključiti u jezgreni tim za DX, te kako organizirati DXO potporu Ureda za DX?

Privitak 10.5. Literatura

- Flowable. (2022). *Using Intelligent Business Automation to Deliver Business Innovation and Drive Customer Engagement, Whitepaper*. Flowable.com.
- Fujitsu, David Rosewell. (2022). *White Paper - The Four Essential Pillars of Digital Transformation*. Fujitsu Services.
- Gartner. (2022). *Digital business transformation questions Gartner can answer*. Dohvaćeno iz Gartner: <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/digitalization>
- Gartner Inc. . (2022). *Gartner Top Strategic Technology Trends for 2022*. Dohvaćeno iz Gartner: <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/top-technology-trends>
- Gartner, Inc. . (2021). *The IT Roadmap for Digital Business Transformation*. Gartner, Inc. .
- Harward Business Review, Red Hat. (2022). *Digital Transformation Refocused New Goals Require New Strategies*. HBR.
- INCTI. (2022). *Smart Industry Readiness Index*. Dohvaćeno iz Driving Industry 4.0* Transformation in Manufacturing: <https://incit.org/>
- Ivančić, L., Vukšić, V., & Spremić, M. (2019). Mastering the digital transformation process: Business practices and lessons learned. *Technology Innovation Management Review*, 9(2), 36–50. <https://doi.org/10.22215/timreview/1217>
- Mc Kinsey & Company. (2022). *How virtual work is accelerating innovation*. Dohvaćeno iz How virtual work is accelerating innovation.
- McKinsey & Company. (2022). *Banking on the 'soft stuff', Hugh Bachmann, Keith Beattie, Paolo Stefanini, and Tom Welchman*. Dohvaćeno iz McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/business-functions/transformation/our-insights/banking-on-the-soft-stuff>
- McKinsey & Company. (2022). *Future proof: Solving the 'adaptability paradox' for the long term*. Dohvaćeno iz McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/future-proof-solving-the-adaptability-paradox-for-the-long-term?cid=other-soc-lkn-mip-mck-oth---&sid=7298625499&linkId=174384320>
- McKinsey & Company. (2022). *McKinsey & Company*. Dohvaćeno iz The future of the workplace: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/Future-of-the-workplace?cid=other-soc-lkn-mip-mck-oth---&sid=7287165378&linkId=174030078>
- Menear, H. (2022). *The history of digital transformation*. Dohvaćeno iz Technology Magazine: <https://technologymagazine.com/data-and-data-analytics/history-digital-transformation>
- Red Hat. (2022). *Digital Transformation the Open Source Way*.
- Red Hat. (2022). *Red Hat*. Dohvaćeno iz Digital transformation refocused: New goals require new strategies: <https://www.redhat.com/en/engage/digital-transformation-culture-innovation->

20181113?sc_cid=7013a00000269xSAAQ&gclid=CjwKCAjwpKyYBhB7EiwAU2Hn2QPZMyVps
Mn_Qowh2YNNshjQH8OTXKWZ5oWcdMPcEv-RuDmkgUIV2BoCidsQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds

Savastano, Marco, Zentner Helena, Spremić Mario & Cucari Nicola (2022): Assessing the relationship between digital transformation and sustainable business excellence in a turbulent scenario, Total Quality Management & Business Excellence, DOI: 10.1080/14783363.2022.2063717

SIEMENS. (2021). *SIEMENS*. Dohvaćeno iz STAYING AHEAD IN BUSINESS: YOUR DIGITAL TRANSFORMATION CHECKLIST: https://www.siemens-advanta.com/blog/digital-transformation-checklist?gclid=CjwKCAjwpKyYBhB7EiwAU2Hn2dNNXASJpGgHBsQEZuwjQMfKWVV5-kL2bwd9JyCreiTeiN0laZpBNhoCO0QQA_VD_BwE

SIEMENS. (2021). *SUCCESSFUL DIGITAL TRANSFORMATION*. Dohvaćeno iz SIEMENS: <https://www.siemens-advanta.com/whitepapers/successful-digital-transformation>

Spremić, M. (2017). *Digitalna transformacija poslovanja*. Ekonomski fakultet, Zagreb.

Spremić, M. (2017): Digitalna transformacija poslovanja, Ekonomski fakultet Zagreb, 2017. Laudon, K.C. Guerico Traver C., (2016). *E-Commerce: Business.Technology. Society*. (12th Edition), Pearson

TechData. (20. January 2022). *The 5 Types of Digital Transformation Explained*. Dohvaćeno iz TechData: <https://www.servicesbytechdata.com/resources/the-4-types-of-digital-transformation-explained>

TMForum. (2022). *Digital Transformation & Maturity*. Dohvaćeno iz TMforum: <https://www.tmforum.org/digital-transformation-maturity/>

Udruga za pomicanje pametnih industrija. (2021). *Udruga za pomicanje pametnih industrija*. Dohvaćeno iz Pametne industrije i digitalna transformacija: www.smartindustry.hr

Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. 2012. *The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform their Peers in Every Industry*. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting

Zentner, H., Spremić, M., Zentner, R. (2021): "Measuring maturity of digital business models for SMEs", IEEE TEMSCON Technology & Engineering Management Conference – Europe, 2021.

U suradnji Mreže konzultanata Udruge za pomicanje pametnih industrija i INFODOM Grupe, kreiran je predloženi Radni okvir digitalne transformacije newDX.

INFODOM Grupa