

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**POMEN TRANSPARENTNOSTI IN ZANESLJIVOSTI PODATKOV
ZA DIGITALIZACIJO PROCESA ODOBRAVANJA PROJEKTH
PRORAČUNOV: PRIMER FARMACEVTSKEGA PODJETJA**

Ljubljana, september 2024

JURE JEVŠENAK

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Jure Jevšenak, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Pomen transparentnosti in zanesljivosti podatkov za digitalizacijo procesa odobravanja projektnih proračunov: primer farmacevtskega podjetja, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Petrom Trkmanom

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.
11. da sem preveril verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, dne 29.09.2024

Podpis študenta: _____

KAZALO

1	UVOD	1
2	DIGITALIZACIJA IN POSLOVNI PROCESI	2
2.1	Vpliv digitalizacije na poslovne procese	3
2.2	Vloga podatkov v digitaliziranih poslovnih procesih	4
2.3	Management podatkov v digitaliziranih poslovnih procesih	5
3	KORPORATIVNO UPRAVLJANJE	7
3.1	Področja korporativnega upravljanja	7
3.2	Vpliv digitalizacije na korporativno upravljanje	8
3.3	Proces digitalizacije korporativnega upravljanja	9
4	POMEN TRANSPARENTNOSTI IN ZANESLJIVOSTI PODATKOV V DIGITALIZIRANEM KORPORATIVNEM UPRAVLJANJU	10
4.1	Zanesljivost podatkov	12
4.2	Pomembnost transparentnosti in zanesljivosti podatkov	13
4.2.1	Krepitev zaupanja organizacijskih deležnikov	14
4.2.2	Izboljšanje odločanja	15
4.2.3	Spodbujanje odgovornosti	16
4.2.4	Zagotavljanje skladnosti z zakonodajo	18
4.3	Dostop do informacij	18
4.4	Natančnost in doslednost podatkov	20
4.5	Nadzor in analiza podatkov v realnem času	22
4.6	Varnost in zasebnost podatkov	23
4.7	Sodelovanje organizacijskih deležnikov	25
5	PROJEKT DIGITALNE TRANSFORMACIJE KORPORATIVNEGA UPRAVLJANJA V FARMACEVTSKEM PODJETJU	26
5.1	Metodologija	26
5.2	Pregled digitalizacije	26
5.3	Potreba po projektu digitalne transformacije korporativnega upravljanja	27
5.4	Projekt digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja	29
5.4.1	Obseg projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja	30

5.4.2	Cilji delovnih tokov in kazalniki uspešnosti	32
5.4.3	Povezava projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja in digitaliziranega projekta odobravanja projektних proračunov.....	33
5.5	Vzpostavitev organizacije za upravljanje podatkov.....	35
5.6	Hibridni organizacijski model.....	37
5.7	Implementacija projekta digitalne transformacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja	38
5.7.1	Načrt metrik podatkov.....	39
5.7.2	Management sprememb, nadgradnje in usposabljanje.....	44
6	PROCES ODOBRITEVE PROJEKTNEGA PRORAČUNA RAZVOJNEGA PROJEKTA V FARMACEVTSKEM PODJETJU.....	45
6.1	Opredelitev projektnega proračuna	45
6.2	Odobritev proračuna tehničnega razvoja projekta.....	46
6.3	Dolgoročno in kratkoročno upravljanje letnega proračuna.....	48
6.3.1	Operativne aktivnosti dolgoročnega in kratkoročnega upravljanja projektnega proračuna.....	50
6.3.2	Struktura razvojnega projekta	51
6.3.3	Mesečni cikel upravljanja projektnega proračuna.....	52
6.4	Vloge v digitaliziranem procesu odobritve projektnega proračuna	53
6.5	Poslovni proces odobritve projektnega proračuna razvojnega projekta	54
6.6	Vpliv digitalizacije na poslovni proces odobritve projektnega proračuna ...	58
6.7	Vpliv digitaliziranega procesa odobravanja projektnega proračuna na odločanje	61
7	SKLEP.....	62
	LITERATURA IN VIRI.....	64

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Model zrelosti upravljanja podatkov	41
Tabela 2:	Delovni paketi tehničnega razvoja.....	47
Tabela 3:	Upravljalni odbori odobritve projektnega proračuna v okviru globalnega razvoja zdravil	57
Tabela 4:	Podpisniki odobritve projektnega proračuna	57

KAZALO SLIK

Slika 1: Časovnica projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja	31
Slika 2: Transformacija podatka v informacijo	34
Slika 3: Organizacija upravljanja podatkov	36
Slika 4: Organizacijska shema hibridnega organizacijskega modela.....	38
Slika 5: Gartnerjev model zrelosti podatkov	39
Slika 6: Diagram poteka kratkoročnega in dolgoročnega upravljanja projektnega proračuna.....	48
Slika 7: Struktura razvojnega projekta	51
Slika 8: Upravljanje projektnega proračuna	52
Slika 9: Predhoden proces odobritve projektnega proračuna razvojnega projekta	55
Slika 10: Digitaliziran proces odobritve projektnega proračuna.....	58

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

FAIR – (angl. Findable, Accessible, Interoperable, Reusable); najdljivo, dostopno, interoperabilno in večkratno uporabno

KPI – (angl. Key performance indicator); ključni kazalniki uspešnosti

LF BPA – (angl. Line function business planning analyst); finančni predstavnik linijske funkcije

1 UVOD

Transparentnost podatkov je stopnja, do katere so podatki in informacije dostopne in razumljive (Goodman in drugi, 2016) medtem, ko se zanesljivost podatkov nanaša na doslednost in ponovljivost postopka zbiranja podatkov in rezultatov, ki jih daje (Tavakol in Dennick, 2011). Transparentnost in zanesljivost podatkov predstavljata temelj digitalizacije korporativnega upravljanja in sta med seboj povezana na več načinov. Ko podjetja sprejemajo digitalne tehnologije za namen izboljšanja obstoječih procesov, odločanja in vključevanja deležnikov, postaja vloga podatkov vse pomembnejša, saj digitalizacija podjetjem omogoča dostop do velikih količin podatkov, njihovo analizo ter uporabo za sprejemanje strateških odločitev. Pregledni in zanesljivi podatki zagotavljajo, da ima vodstvo točne in ustrezne informacije, kar vodi k učinkovitejšemu odločanju in izboljššanemu korporativnemu upravljanju (Pugliese in drugi, 2014). Shleifer in Vishny (1997) izpostavljata, da se korporativno upravljanje nanaša na sistem pravil, praks in procesov, s katerimi je podjetje vodeno in nadzorovano. Takšna pravila, prakse in procesi služijo zagotavljanju ravnovesja med številnimi organizacijskimi deležniki in zagotavljajo okvir za doseganje ciljev podjetja, ker zajemajo vsa področja upravljanja (Shleifer in Vishny, 1997). Zanesljivost podatkov ima ključen pomen v kontekstu digitaliziranega upravljanja saj zagotavlja, da so informacije, ki se uporabljajo za odločanje točne, dosledne ter brez napak in manipulacij. Digitalni sistemi lahko povečajo zanesljivost podatkov z avtomatizacijo procesov, kar lahko zmanjša tveganje človeške napake in poveča doslednost zbiranja podatkov ter poročanja. Poleg tega lahko orodja za digitalno upravljanje vključujejo mehanizme za validacijo in preverjanje podatkov (Detlor in drugi, 2010) in omogočanja hitrejše posodobitve podatkov v realnem času (Larcker in Tayan, 2011). Eden od načinov za zagotavljanje zanesljivosti in transparentnosti podatkov pri digitalizaciji korporativnega upravljanja je izvajanje politik upravljanja podatkov, ki določajo jasne smernice za zbiranje, shranjevanje, obdelavo in skupno rabo podatkov. Študija Nanda in Jain (2020) je pokazala, da so politike upravljanja podatkov ključne za spodbujanje celovitosti podatkov in preprečevanje zlorab podatkov pri digitalizaciji korporativnega upravljanja. Drug način za zagotavljanje zanesljivosti in transparentnosti podatkov pri digitalizaciji korporativnega upravljanja je vlaganje v procese kakovosti podatkov kot so čiščenje, validacija in obogatitev podatkov.

Slaba kakovost podatkov lahko zmanjša učinkovitost pobud za digitalizacijo, zato je pomembno zagotoviti, da so podatki točni, popolni in dosledni. Študija Haselkorn (2020) je pokazala, da organizacije, ki dajejo prednost pobudam za namen izboljšanja kakovosti podatkov, doživljajo večjo rast prihodkov in večje zadovoljstvo strank. Da bi zagotovili zanesljivost in preglednost podatkov pri korporativnem upravljanju je potrebno obravnavati tudi izzive interoperabilnosti podatkovnih zbirk. Eden izmed načinov za reševanje teh izzivov je vlaganje v orodja za integracijo podatkov in vzpostavitev skupnih podatkovnih standardov katere bomo podrobneje raziskali tekom magistrskega dela. Študija Catlin in

drugi (2016) je pokazala, da podjetja, ki dajejo prednost pobudam za integracijo podatkov, dosegajo večjo rast prihodkov in nižje stroške.

Digitalizacija korporativnega upravljanja je posebej pomembna pri odobravanju projektnega proračuna zaradi zagotavljanja učinkovitosti, natančnosti, transparentnosti, sodelovanja, skladnosti s predpisi, strateškega odločanja ter kontrole. Digitalna orodja lahko avtomatizirajo različne vidike procesa določanja projektnega proračuna, kar zmanjša čas, ki je porabljen za ročni vnos podatkov in izračun. To vodi do skrajšanja časa za ustvarjanje proračuna, pregled, spremembe in odobritev. Avtomatizirani izračuni in integracije podatkov lahko zmanjšajo človeške napake, kar vodi do natančnejšega proračuna, ki je ključnega pomena za sprejemanje finančnih odločitev, saj digitalna orodja olajšajo sledenje spremembam, dokumentacijo odobritev in vzdrževanje revizijske sledi, ta preglednost pa lahko pomaga preprečiti goljufive prakse in zagotavlja odgovornost. Digitalna orodja posledično spodbujajo sodelovanje med različnimi oddelki in deležniki, vključenimi v postopek odobritve projektnega proračuna. Omogočajo lahko posodobitve, komentarje in prilagoditve v realnem času, kar vodi do bolj vključujočega in celostnega procesa določanja projektnega proračuna, saj omogočajo boljšo uporabo podatkovne analitike napovedanega modeliranja v proračunskem procesu, kar vodi k bolj strateškemu in informiranemu odločanju (Tihanyi in drugi, 2020). Z vidika nadzora digitaliziranega procesa določitve projektnega proračuna je pomembno jasno definirati vloge deležnikov, kdo je odgovoren za načrtovanje, odobritev, spremljanje, nadzor, poročanje in pregled projektnega proračuna.

Cilj magistrskega dela je raziskati, katere so ključne aktivnosti, ki prispevajo k zagotavljanju zanesljivosti in transparentnosti podatkov v digitaliziranem procesu odobravanja projektnega proračuna v farmacevtskem podjetju in kako te aktivnosti vplivajo na učinkovitost tega procesa.

Namen magistrskega dela so sistematičen pregled literature, da se identificirajo ključne definicije ter izvedba primerjalne analize predhodnega procesa odobravanja projektnega proračuna z digitaliziranim procesom.

Magistrsko delo je sestavljeno iz sedmih poglavij. Uvod izpostavlja problematiko, kateri sledijo splošna poglavja o digitalizaciji, poslovnih procesih, korporativnem upravljanju ter pomenu transparentnosti in zanesljivosti podatkov v digitaliziranem korporativnem upravljanju. Peto poglavje opisuje projekt digitalne transformacije korporativnega upravljanja, ki temelji na praktičnem primeru farmacevtskega podjetja. V šestem poglavju podrobneje opisujem proces odobritve projektnega proračuna in kako digitalizacija vpliva na ta proces. Sedmo poglavje povzame ključne ugotovitve.

2 DIGITALIZACIJA IN POSLOVNI PROCESI

Digitalizacija predstavlja širok proces uporabe digitalnih tehnologij za preoblikovanje poslovnih modelov, ustvarjanje novih priložnosti kreiranja dodane vrednosti in izboljšanja

učinkovitosti ter inovacij znotraj organizacij. Digitalizacija vpliva na poslovne procese, organizacijske strukture in odnose med podjetji. Primeri digitalizacije vključujejo uvedbo digitalnih platform, napredne analitike za izboljšanje poslovnih odločitev ter avtomatizacijo proizvodnih procesov z uporabo interneta stvari. Namen digitalizacije je omogočiti organizacijam, da izkoristijo prednosti digitalnih tehnologij za izboljšanje operativne učinkovitosti, razvijanje novih poslovnih modelov in zagotavljanje boljše uporabnikove izkušnje. Po drugi strani je digitizacija proces pretvarjanja analognih podatkov v digitalno obliko. Gre za tehnični postopek, ki vključuje skeniranje dokumentov, pretvarjanje tiskanih besedil v digitalne zapise, digitalno zajemanje slik in podobno. Namen digitizacije je ustvariti digitalne predstavitve fizičnih ali analognih virov, kar omogoča lažji dostop, shranjevanje in obdelavo podatkov (Legner in drugi, 2017).

Poslovni procesi korporativnega upravljanja so osnovni elementi operativne strukture vsake organizacije in imajo bistven vpliv na njeno učinkovitost, produktivnost in donosnost. Lahko jih opredelimo kot skupine organiziranih nalog ali dejavnosti, usklajenih za doseg specifičnih ciljev ali rezultatov znotraj podjetja. Ti procesi običajno potekajo čez različne oddelke in so ključni za uspešno delovanje organizacije. Vsaka posamezna naloga ali dejavnost znotraj poslovnega procesa je zasnovana tako, da prispeva k dodani vrednosti končnega izdelka ali storitve, ki jo organizacija nudi. S tem se zagotavlja, da vsak korak v procesu prispeva k končnemu cilju, kar je zagotavljanje kakovosti in zadovoljstva organizacijskih deležnikov. Poslovni procesi so torej več kot le skup nalog; predstavljajo dinamičen sistem, ki povezuje različne funkcije podjetja s skupnim ciljem izboljšanja celotne učinkovitosti in konkurenčnosti organizacije (Matt in drugi, 2015).

2.1 Vpliv digitalizacije na poslovne procese

Digitalizacija je proces preoblikovanja iz tradicionalnih načinov poslovanja v sodobne digitalizirane načine poslovanja. Digitalno podprte metode, imajo daleč segajoč vpliv na poslovne procese v organizacijah, ki se odražajo na spodaj omenjenih ključnih področjih (Bharadwaj in drugi, 2013):

- Izboljšanje učinkovitosti in produktivnosti,
- podatkovno usmerjeno odločanje,
- osredotočenost na stranko,
- širjenje inovacij in
- obvladovanja tveganj.

Digitalizacija prinaša pomembne spremembe v načinu delovanja podjetij, saj omogoča racionalizacijo operacij z zmanjševanjem ali eliminacijo nepotrebnih procesov in uvedbo avtomatizacije. Proces digitalizacije se odraža preko različnih vidikov poslovanja. Na primer, uporaba programske opreme za upravljanje odnosov s strankami, organizacijam omogoča hitrejšo in učinkovitejšo obdelavo podatkov strank, kar zmanjšuje čas, ki je potreben za administrativne naloge in s tem ustvarja konkurenčno prednost (Legner in drugi,

2017). V obdobju digitalizacije imajo podjetja dostop do obsežne količine podatkov, ki jih s pomočjo analitičnih orodij lahko pretvorijo v koristne vpoglede kot so na primer, analiza podatkov o nakupnem vedenju strank, ki lahko podjetjem pomaga ugotoviti, kateri izdelki so najbolj priljubljeni, kar jim omogoča prilagoditev proizvodne strategije za izpolnitev tržnih zahtev (Bhimani in Willcocks, 2014), ali pa stanju projektnega proračuna, ki ima ključno vlogo pri strateških odločitvah glede financiranja projektov. Poleg tega digitalizacija spreminja način interakcije s strankami, saj omogoča bolj osebne in hitre storitve. Uporaba spletnih orodij, kot so komunikacijski roboti, podjetjem omogočajo, da strankam nudijo takojšnjo podporo, kar izboljšuje celotno izkušnjo strank (Bharadwaj in drugi, 2013). Digitalne tehnologije so prav tako ključne pri spodbujanju inovacij. Na primer, z uporabo umetne inteligence lahko podjetja razvijajo izdelke, ki so prilagojeni specifičnim potrebam in željam uporabnikov, kar vodi do razvoja novih in inovativnih izdelkov ter storitev (Matt in drugi, 2015). Digitalizacija prav tako igra pomembno vlogo pri obvladovanju tveganj. Z uporabo orodij, kot je napovedna analitika, lahko organizacije učinkovito prepoznajo in obravnavajo potencialne težave v poslovnih procesih, preden te nastanejo, kar omogoča hitrejše in bolj strateško usmerjeno odzivanje. Skratka, digitalizacija organizacijam omogoča, da se prilagodijo in razvijajo v hitro spreminjajočem se poslovnem okolju, hkrati pa zagotavljajo boljšo storitev za svoje stranke in povečujejo svojo konkurenčno prednost (Gatzert in Martin, 2015). Med tem, ko digitalizacija prinaša priložnosti, predstavlja tudi izzive, vključno z tveganjem kibernetске varnosti, vprašanji zasebnosti in potrebo po novih organizacijskih kompetencah. To pomeni, da je gledanje na digitalizacijo s celostnega ali več teoretičnega vidika ključnega pomena za razumevanje digitalnih transformacij (Hermstrüwer in Meyners, 2018).

2.2 Vloga podatkov v digitaliziranih poslovnih procesih

Podatki so veliko več kot zgolj pasivni element vodenja evidenc, saj v organizacijah predstavljajo dinamično in kritično sredstvo, ki spodbuja odločanje, izboljšanje procesov in inovacije. Aguilera in Cuervo-Cazurra (2004) izpostavljata, da je vloga podatkov večplastna, in se dotika vseh aspektov poslovanja, katere je mogoče izkoristiti za ustvarjanje dodane vrednosti na štirih glavnih področjih:

- Operativna odličnost,
- informirano odločanje,
- osredotočanje na ciljnega uporabnika ter
- inovacije in poslovni modeli.

Podatki omogočajo avtomatizacijo in optimizacijo procesov. Z izkoriščanjem moči podatkov lahko organizacije izboljšajo svoje denarne tokove, zmanjšajo neučinkovitost in povečajo produktivnost. Inteligentni algoritmi uporabljajo zgodovinske podatke in podatke v realnem času, za krepitev procesov, kar posledično prispeva k boljši učinkovitosti in zmanjšujejo možnost napake (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004). Podatki služijo kot temelj

za poslovno inteligenco in analitiko. Z naprednimi analitičnimi orodji lahko podjetja pretvorijo neobdelane podatke v pomembne vpogleda, ki vplivajo na strateške in operativne odločitve. Vodjem omogoča, da svoje odločitve utemeljijo na empiričnih dokazih in ne na intuiciji (Bhimani, 2017). V dobi digitalnega poslovanja je prilagojena uporabniška izkušnja postala ključnega pomena, saj podatki podjetjem omogočajo razumevanje vedenja in preferenc strank, kar olajša prilagajanje izdelkov, storitev in interakcij (Elbashir in drugi, 2011). Pojav digitaliziranih podatkov temeljito spreminja pokrajino poslovnih modelov v organizacijah. Utira pot inovacijam v smislu optimizacije procesov, dodelovanja virov in celotnega upravljanja. Interno digitalizacija podatkov olajša nastanek modelov kot so podatki kot storitev (angl. Desktop as a Service – DaaS) ali vpogledi kot storitev (angl. Infrastructure as a service – IaaS). Pri omenjenih modelih se podatki obnavljajo kot dragoceno sredstvo, ki ga je mogoče uporabiti v različnih enotah organizacije. Z omogočanjem dragocenih vpogledov, pridobljenih iz lastnih virov, se lahko različni oddelki bolje usklajujejo, racionalizirajo svoje delovanje in izboljšajo svoje procese odločanja. Eksterno lahko zainteresirane strani izkoristijo večjo preglednost podatkov in izboljšano komunikacijo, ki izhajata iz novih poslovnih modelov. Z bolj sofisticirano analitiko podatkov lahko organizacije delničarjem zagotovijo celovitejša in bolj smiselna poročila, stranke pa so lahko deležne bolj prilagojene storitve (Legner in drugi, 2017).

2.3 Management podatkov v digitaliziranih poslovnih procesih

Management podatkov v okviru digitaliziranih poslovnih procesov vključuje sistematičen pristop katerega po raziskavi Elbashir in drugi (2011) definirajo naslednji štirje zaporedni koraki:

- Zbiranje podatkov,
- shranjevanje podatkov,
- obdelava podatkov in
- dostava podatkov.

Ti koraki so tesno povezani s celotno digitalno preobrazbo organizacije, saj se podatki pogosto obnavljajo in s tem pripisujejo vitalen pomen sodobnim organizacijam. Prvi korak predstavlja zbiranje podatkov iz različnih virov. To lahko vključuje notranje vire, kot so operativni podatki, transakcijski podatki ali podatki o človeških virih. Poleg notranjih virov vključuje tudi zunanje vire, kot so tržni podatki, podatki družbenih medijev ali nabori podatkov tretjih oseb. Pravilno izvedene strategije zbiranja podatkov lahko vodijo do množice podatkov, ki jih lahko organizacije izkoristijo za različne namene. Drug korak predstavlja shranjevanje in organizacijo podatkov. Ko so podatki zbrani, morajo biti shranjeni na varen in dostopen način, kar pogosto vključuje uporabo baz podatkov in podatkovnih skladišč. Zasnova teh sistemov za shranjevanje podatkov je pogosto odvisna od posebnih potreb, značilnosti organizacije in vrste podatkov, ki se shranjujejo. Tretji korak predstavlja obdelavo podatkov. Po shranjevanju se podatki obdelajo in pretvorijo v obliko,

ki jo je mogoče preprosto analizirati. To pogosto vključuje čiščenje podatkov, da se zagotovi njihova kakovost in pretvorba v ustrezno obliko. Odvisno od kompleksnosti podatkov in zahtev organizacije lahko to vključuje preproste transformacije ali kompleksne algoritme (Elbashir in drugi, 2011). Zadnji četrti korak predstavlja dostavo podatkov. Na koncu so podatki dostavljeni uporabnikom, ki jih potrebujejo. To lahko vključuje dostavo neobdelanih podatkov za nadaljnjo analizo ali zagotavljanje obdelanih podatkov v obliki poročil ali nadzornih plošč. Ta korak je ključen, saj določa kako se podatki uporabljajo in kako lahko vplivajo na proces odločanja v organizaciji (Legner in drugi, 2017).

Pri pregledu interne dokumentacije sem ugotovil, da v izbranem podjetju načela najdljivosti, dostopnosti, interoperabilnosti in večkratne uporabnosti (angl. Findable, Accessible, Interoperable, Reusable, v nadaljevanju FAIR) zagotavljajo smernice za management podatkov in skrbništvo ter so pomembna za vse deležnike v trenutnem digitalnem ekosistemu. Neposredno naslavlja proizvajalce podatkov in uporabnike, da spodbujajo čim večjo uporabo raziskovalnih podatkov. Prvi korak pri uporabi podatkov je njihovo iskanje. Metapodatke in podatke bi morali zlahka najti tako ljudje kot računalniki. Strojno berljivi meta podatki so bistveni za samodejno odkrivanje naborov, podatkov in storitev, zato je to bistvena komponenta postopka FAIR.

Da lahko podatke najdemo morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- Podatkom je dodeljen globalno edinstven in obstojen identifikator,
- podatki so opisani z bogatimi metapodatki,
- metapodatki jasno in izredno vključujejo identifikator podatkov, ki jih opisujejo,
- podatki so registrirani ali indeksirani v viru, po katerem jih je mogoče iskati.

Ko uporabnik identificira zahtevane podatke mora vedeti kako lahko do njih dostopa, po možnosti vključno z avtorizacijo. Do podatkov dostopamo tako, da podatke ali metapodatke pridobimo po njihovem identifikatorju z uporabo standardiziranega komunikacijskega protokola. Protokol mora biti odprt, brezplačen in univerzalno izvedljiv, ter mora omogočati postopek preverbe in avtorizacije, kjer je to potrebno. Metapodatki so dostopni tudi ko podatki niso več na voljo. Podatke je običajno treba integrirati z drugimi podatki. Poleg tega morajo podatki medsebojno delovati z aplikacijami ali poteki dela za analizo, shranjevanje in obdelavo.

Pomen interoperabilnosti podatkov glede na smernice internega dokumenta strategije podatkov:

- Podatki uporabljajo formalni, dostopni, skupni in široko uporabni jezik za zastopanje znanja,
- podatki sledijo načelu poštenosti,
- podatki vključujejo kvalificirane reference na druge podatke ali meta podatke.

Končni cilj FAIR načela je optimizirati ponovno uporabo podatkov. Da bi to dosegli, morajo biti metapodatki in podatki dobro opisani, da jih je mogoče ponoviti ali kombinirati z različnimi nastavitvami. Podatki morajo biti opisani z množico natančnih in ustreznih atributov, biti objavljeni z jasno in dostopno licenco za uporabo podatkov, biti povezani s podrobnim poreklom in ustrezati standardom skupnosti, ki so pomembni za določeno domeno.

3 KORPORATIVNO UPRAVLJANJE

Korporativno upravljanje se nanaša na sisteme, načela in procese, s katerimi so organizacije vodene in nadzorovane. Vključuje nabor odnosov med vodstvom podjetja, njegovim upravnim odborom, delničarji in drugimi organizacijskimi deležniki ter zainteresiranimi stranmi. Korporativno upravljanje zagotavlja strukturo s katero se določajo cilji družbe, sredstva za doseganje teh ciljev in spremljanje uspešnosti. Ključni elementi korporativnega upravljanja vključujejo poštenost, zaupanje, integriteto, odprtost, usmerjenost v uspešnost, odgovornost, medsebojno spoštovanje in predanost organizaciji. Dobro korporativno upravljanje zagotavlja, da podjetja sprejemajo odločitve, ki so v najboljšem interesu njihovih delničarjev in ostalih organizacijskih deležnikov, ter, da poslujejo transparentno in pošteno. Prispeva lahko k boljši uspešnosti podjetja, povečanemu dostopu do kapitala, nižji ceni kapitala, izboljššanemu javnemu ugledu ter splošni gospodarski rasti in stabilnosti (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004).

3.1 Področja korporativnega upravljanja

Korporativno upravljanje je kompleksen in večplasten proces, ki določa, kako se podjetje vodi in nadzira. V središču tega procesa so različni deležniki organizacije, od delničarjev in zaposlenih, do strank, dobaviteljev ter širše skupnosti. Vsak od teh deležnikov ima svoje interese, ki jih korporativno upravljanje skuša uravnotežiti, da bi zagotovilo odgovornost, pravičnost in transparentnost v poslovanju in vodenju podjetja. Korporativno upravljanje obsega več ključnih področij, ki skupaj zagotavljajo učinkovito, etično in zakonsko skladno delovanje organizacije. Korporativno upravljanje je osrednji steber uspešnega poslovanja vsake organizacije, saj zagotavlja, da so vse ključne odločitve in strategije podjetja skrbno nadzorovane in usmerjene. Upravni odbor je osrednji del tega sistema, saj določa strateško vizijo organizacije, oblikuje ključne politike, nadzira upravljanje in ščiti interese delničarjev. Je oporišče, okoli katerega se vrti celotno korporativno upravljanje, sprejema pa ključne odločitve v zvezi s strateškim načrtovanjem, obvladovanjem tveganj in vrednotenjem uspešnosti organizacije (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004). Področja korporativnega upravljanja zajemajo upravni odbor, delničarji, vodstvena ekipa, korporativna etika in družbena odgovornost, skladnost s predpisi, upravljanje s tveganji, notranji nadzor, finančna preglednost ter postopki in politike organizacije.

Delničarji, kot dejanski lastniki, igrajo pomembno vlogo pri nadzoru nad družbo s svojimi glasovalnimi pravicami, s čimer neposredno vplivajo na ključne odločitve, kot so združitve, prevzemi in spremembe politik podjetja (Nikishova, 2018). Vodstvena ekipa, ki je odgovorna za vsakodnevno vodenje družbe, usmerja podjetje k njenim ciljem. Zadolžena je za operativno odločanje, strateško izvajanje in usklajevanje dejavnosti podjetja z njegovimi cilji (Bhimani, 2017). Korporativna etika in družbena odgovornost poudarjata etično in družbeno razsežnost korporativnega upravljanja. Organizacije morajo vzpostaviti etične standarde za usmerjanje svojih interakcij z deležniki, vključno z zaposlenimi, strankami in širšo skupnostjo (Elbashir in drugi, 2011). Skladnost s predpisi je bistvena za zagotavljanje, da organizacija deluje v skladu z zakoni in predpisi. To vključuje finančno poročanje, prakse zaposlovanja, okoljevarstvene zakone in standarde upravljanja organizacij (Aguinis in Glavas, 2019). Upravljanje s tveganji je proces prepoznavanja, ocenjevanja in zmanjševanja potencialnih tveganj, ki lahko vplivajo na organizacijo. Premišljene strategije obvladovanja tveganj ščitijo sredstva družbe in vrednost za delničarje, s preprečevanjem morebitnih motenj (Elbashir in drugi, 2011). Notranji nadzor zagotavlja operativno učinkovitost, finančno natančnost in skladnost z zakonodajo. Kontrole zajemajo vse dejavnosti, od nabave do finančnega poročanja, in so pomembne pri odvratanju goljufij ter napak (Bhimani, 2017).

Finančna preglednost in razkritje informacij sta ključna za zagotavljanje odgovornosti in spodbujanje zaupanja v upravljanje in poslovanje podjetja. Organizacije morajo delničarjem ter drugim zainteresiranim skupinam pregledno razkriti natančne finančne in operativne informacije (Nikishova, 2018). Če vzamemo za primer poslovni proces odobritve projektnega proračuna je pomembno, da so vse informacije natančno zabeležene za namen klasifikacije stroškov za oceno realnega stanja stroškov projektov in nadaljnjih strateških odločitev ter revizij znotraj organizacije. Delničarji in ostali zainteresirani organizacijski deležniki preko konsolidiranih izkazov posledično pridobijo finančne informacije o poslovanju organizacije. Postopki in politike organizacije zagotavljajo smernice za notranje delovanje in interakcije podjetij. Usmerjajo vedenje korporacije in njenih zaposlenih ter postavljajo standarde za navzkrižje interesov, zaupnost in ravnanje zaposlenih. Odgovornost in nadzor sta osrednjega pomena v dobrem korporativnem upravljanju. Vsak od teh vidikov prispeva k celovitemu in uravnoteženemu pristopu k korporativnemu upravljanju, ki zagotavlja, da podjetje deluje odgovorno, učinkovito in v najboljšem interesu vseh svojih deležnikov (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004).

3.2 Vpliv digitalizacije na korporativno upravljanje

Digitalizacija bistveno spreminja svet korporativnega upravljanja s spreminjanjem načinov kako organizacije sodelujejo z organizacijskimi deležniki, obvladujejo tveganja, sprejemajo odločitve in zagotavljajo odgovornost. Ta vpliv je glede na raziskavo Hermstrüwer in Meyners (2018) opazen na več ključnih področjih:

- Transparentnost in komunikacija,

- odločanje na podlagi podatkov,
- skladnost s predpisi in obvladovanje tveganj ter
- etika in varnost podatkov.

Digitalne platforme omogočajo organizacijam, da v realnem času izmenjujejo informacije, kar izboljšuje poročanje in sledenje dejavnostim podjetja. Intranetne nadzorne plošče in analitične platforme zagotavljajo zainteresiranemu stranem nenehno posodobljene vpoglede v finančno stanje organizacije in njene uspešnosti kot na primer, uporaba delničarskih portalov, ki vlagateljem omogočajo ogled letnih poročil, udeležbo na virtualnih letnih sestankih in glasovanje o organizacijskih zadevah. To ne olajša le sodelovanje delničarjev, ampak poveča tudi preglednost in dostopnost do podatkov.

Digitalizacija omogoča organizacijam, da sprejemajo odločitve, ki temeljijo na natančni analizi podatkov. Napredne tehnologije, kot so umetna inteligenca, strojno učenje in analitika podatkov, omogočajo vodjem, da modelirajo različne poslovne scenarije in izdelujejo natančnejše napovedi. To izboljšuje strateško načrtovanje in omogoča hitro prilagajanje tržnim spremembam. V marketinškem sektorju, na primer, organizacije uporabljajo algoritme umetne inteligence za boljše razumevanje in napovedovanje tržnih trendov. Avtomatizirani sistemi in digitalne platforme so ključni za upravljanje zahtev glede skladnosti s predpisi. Te rešitve omogočajo učinkovitejše procese, od vložitve predpisanih vlog, do računovodskih poročil, kar zmanjšuje možnost za človeške napake. Integracija sistemov za upravljanje skladnosti z globalnimi regulatornimi bazami podatkov pomaga organizacijam ostati na tekočem z zakonodajnimi obveznostmi in zagotavlja, da so zahteve dosledno izpolnjene.

Digitalizacija prinaša tudi izzive, kot so tveganja kibernetike varnosti in etična vprašanja, povezana z zlorabo in zasebnostjo podatkov. Organizacije se soočajo z nujnostjo preoblikovanja svojih strategij digitalnega upravljanja, da bi se zaščitile pred kibernetičnimi grožnjami in zagotovile etično ravnanje s podatki. To lahko pomeni znatne investicije in prestrukturiranja, a so ključne za zagotavljanje varnosti in zaupanja organizacijskih deležnikov (Hermstrüwer in Meyners, 2018).

Digitalizacija korporativnega upravljanja torej predstavlja tako priložnosti kot izzive. Medtem, ko tehnologije omogočajo večjo transparentnost, izboljšano odločanje in učinkovitejše upravljanje tveganj, zahtevajo tudi temeljito premišljanje o etiki, varnosti podatkov in skladnosti z zakonodajo. Vse to zahteva strateški pristop in nenehno prilagajanje novim tehnološkim trendom (Hermstrüwer in Meyners, 2018).

3.3 Proces digitalizacije korporativnega upravljanja

Digitalizacija korporativnega upravljanja je večplasten proces, ki zajema integracijo digitalnih tehnologij v različne vidike struktur in praks korporativnega upravljanja. Namen te preobrazbe je povečati učinkovitost, preglednost in uspešnost procesov upravljanja. Kljub

temu, da se določeni procesni načrti za digitalizacijo lahko močno razlikujejo od ene organizacije do druge, imajo kljub različnim dejavnikom nekaj skupnih točk za premislek in sledijo določenemu zaporedju katera podrobneje opisujejo Elbashir in drugi (2011), preko spodaj omenjenega izhodišča procesa digitalizacije korporativnega upravljanja.

Izhodišče procesa digitalizacije korporativnega upravljanja po raziskavi Elbashir in drugi (2011) predstavljajo:

- Ocena in načrtovanje,
- opredelitev strategije in ciljev,
- izbira in implementacija tehnologije,
- usposabljanje in management sprememb ter
- spremljanje in vrednotenje.

Prvi korak je ocena trenutnega stanja korporativnega upravljanja in prepoznavanje področij, kjer lahko digitalizacija prinese največje koristi. To vključuje ocenjevanje obstoječih procesov, struktur upravljanja in tehnološke infrastrukture (Elbashir in drugi, 2011). Po opravljeni oceni morajo organizacije opredeliti jasno strategijo digitalizacije in si zastaviti konkretne cilje. Ta strategija mora biti usklajena s splošno poslovno strategijo in cilji upravljanja (Bhimani, 2017). Izbira prave tehnologije ima ključen pomen, saj ta vključuje uvedbo novih orodij za analizo podatkov, komunikacijskih platform, ukrepov kibernetске varnosti in drugih digitalnih rešitev. Poudarek bi moral biti na tehnologijah, ki povečujejo preglednost, odločanje in sodelovanje deležnikov (Legner in drugi, 2017). Za zagotovitev uspešne digitalizacije ima prav tako ključen pomen priprava delovne sile z usposabljanjem in pobudami za management sprememb. Zainteresirani organizacijski deležniki na vseh straneh morajo razumeti prednosti in funkcionalnosti novih digitalnih orodij (Weill in Ross, 2004). Nazadnje proces zahteva stalno spremljanje in vrednotenje. Tukaj zagotovimo, da so cilji digitalizacije izpolnjeni in, da se opredelijo področja za nadaljnje raziskave ter razvoj.

4 POMEN TRANSPARENTNOSTI IN ZANESLJIVOSTI PODATKOV V DIGITALIZIRANEM KORPORATIVNEM UPRAVLJANJU

Transparentnost podatkov se v osnovi nanaša na odprtost, razpoložljivost in jasnost, s katero se podatki izmenjujejo, do njih dostopajo in razumejo znotraj organizacije ter ostalimi organizacijskimi deležniki. Ne zajema le dejanskih podatkovnih točk, temveč tudi metodologije, algoritme in procese odločanja, ki so povezani s temi podatki. Transparentnost zahteva, da so podatki predstavljeni na razložljiv, sledljiv in preverljiv način, ki idealno izpolnjuje pogoje o verodostojnosti, integriteti in etičnih vidikih (Wang in Strong, 1996).

Ključne dimenzije transparentnosti podatkov po mnenju Wang in Strong (1996) predstavljajo:

- Dostopnost,
- jasnost in razumljivost,
- sledljivost,
- metodološka preglednost,
- upoštevanje predpisov ter
- etične in družbene posledice.

Dostopnost podatkov je temelj za zagotavljanje preglednosti in odgovornosti. To pomeni, da so podatki, ki so bistveni za delovanje organizacije na voljo pooblaščenim osebam in deležnikom kadar koli jih potrebujejo. Primeri vključujejo digitalne platforme, kot so oblak in intranet, ki omogočajo zaposlenim in deležnikom enostavno dostopanje do kritičnih informacij, kar izboljšuje odločanje in poslovno agilnost (Wang in Strong, 1996). Jasnost in razumljivost podatkov sta ključna za njihovo učinkovito uporabo, saj vključujeta predstavitev podatkov na način, ki je lahko razumljiv ne samo strokovnjakom, ampak tudi laični javnosti. Uporaba vizualizacijskih orodij kot so grafikoni, nadzorne plošče in interaktivna poročila, je pogosta praksa, ki omogoča boljše razumevanje kompleksnih podatkov in sklopov (Eppler in Mengis, 2004). Zmožnost sledenja podatkov nazaj do njihovega izvora je pomembna za zagotavljanje njihove verodostojnosti. To omogoča organizacijam in zunanjim revizorjem, da preverijo prisotnost in natančnost podatkov. V praksi to pomeni vzpostavitev jasnih evidenc o virih podatkov, metodah zbiranja in morebitnih spremembah ali posodobitvah, ki so bile opravljene. Preglednost metodologije vključuje razkritje, kako so bili podatki zbrani, obdelani in analizirani. To je še posebej pomembno v kontekstu velikih podatkov in analitike, kjer so metode obdelave lahko zapletene (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004).

Razkritje teh metod zagotavlja, da so podatki in rezultati raziskav verodostojni in ponovljivi (Goodman in drugi, 2016). Skladnost z relevantnimi zakonskimi predpisi in standardi je bistvena za zagotavljanje, da so podatki uporabljeni na zakonit in etičen način. To vključuje zagotavljanje, da so vsi postopki razkritja in uporabe podatkov v skladu z veljavnimi zakoni (Leuz in Wysocki, 2016). Transparentnost podatkov vključuje tudi etično razsežnost, kjer organizacije upoštevajo vpliv svojih podatkov na zasebnost in zaupnost. Organizacije morajo biti previdne pri uporabi podatkov, da zagotovijo, da se spoštujejo pravice do zasebnosti in, da odločitve, ki temeljijo na podatkih ne povzročajo neželenih družbenih posledic. Transparentnost podatkov je torej večdimenzionalni koncept, ki zahteva nenehno pozornost in prilagajanje, da se zagotovi, da so podatki uporabljeni na način, ki podpira odločanje, skladnost z zakonodajo in etične standarde. V digitalni dobi je ta transparentnost bistvena za vzpostavljjanje zaupanja in ohranjanje integritete organizacij (Aguinis in Glavas, 2019).

4.1 Zanesljivost podatkov

Zanesljivost podatkov temelji na pojmu doslednosti in zaupanja. Odraža kako zanesljivi so podatki, v primerih, ko se meritve podatkov izvedejo večkrat pod analognimi pogoji ter s tem posledično odražajo primerljive rezultate. Ta enotnost je bistvenega pomena na različnih področjih kot so znanstvene raziskave, poslovne analize ali vitalne ocene. Zanesljivost podatkov je podlaga za sprejemanje tehtnih zaključkov ter preišljenih odločitev (Wang in Strong, 1996) in ni pomembna le za akademske raziskovalce, saj je predstavlja bistven pomen tudi pri organizacijah. V današnjem svetu, ki temelji na podatkih, organizacije uporabljajo podatke za napovedovanje trendov, razumevanje vedenja potrošnikov in optimizacijo poslovanja. V kolikor sprejemamo ključne odločitve na podlagi podatkov, ki se z vsako meritvijo nepredvidljivo spremenijo, se posledično izpostavimo tveganju izbire napačne strategije (Eppler in Mengis, 2004). Metode uporabljene za zbiranje podatkov, igrajo pomembno vlogo pri njihovi zanesljivosti. Nedosledne metodologije ali orodja lahko povzročijo spremenljivost, zaradi česar je težko ugotoviti ali so spremembe v podatkih posledica resničnih trendov ali zgolj nedoslednosti v procesu zbiranja (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004). Natančno načrtovanje in standardizacija zbiranja podatkov prispevata k ključnemu pomenu zbiranja podatkov, vendar to ne pomeni, da se bomo napakam dejansko izognili. Raziskovalci se tega zavedajo in pogosto uporabljajo statistične metode, za oceno in izražanje zanesljivosti podatkov, ki zagotavljajo merljivo zanesljivost podatkov (Leuz in Wysocki, 2016).

Pri pregledu interne dokumentacije sem ugotovil, da se v globalnem razvoju zdravil v farmacevtskem podjetju, v prvi vrsti naredi plan kako se zagotovi zanesljivost podatkov. Zanesljivost se zagotovi tako, da se s kakovostjo podatkovnih sredstev upravlja proaktivno, da se lahko zagotovi namen kateremu služijo podatki. Zahteve glede kakovosti podatkov morajo opredeliti potrošniki podatkov, da bodo zadovoljili potrebe svojih poslovnih procesov. Lastniki podatkov morajo izpolnjevati zahteve glede kakovosti podatkov, kot jih določijo potrošniki podatkov in druge zainteresirane strani.

Lastniki podatkov so odgovorni za:

- Izvajanje ustreznega operativnega nadzora in pravil potrjevanja za omogočanje kakovosti podatkov,
- sprejem popravnih ukrepov za izboljšanje kakovosti podatkov,
- zajem in spremljanje metrik kakovosti podatkov ter
- poročanju o meritvah kakovosti podatkov, ki podpirajo skladnost z zahtevano kakovostjo podatkov.

Kot primer vpliva zanesljivosti podatkov lahko izpostavimo z obliko zapisa merskih enot. V kolikor neka merska enota ni homogena v različnih izvornih sistemih, na primer Kg/L in kg/l, lahko to povzroči težavo pri analizi podatkov, kar posledično prispeva k temu, da so podatki manj zanesljivi. Eden izmed ciljev digitalizacije projekta korporativnega

upravljanja, katerega bomo podrobneje obravnavali v vsebini magistrskega dela je poenotenje merskih enot na globalni ravni znotraj organizacije.

4.2 Pomembnost transparentnosti in zanesljivosti podatkov

Na področju digitaliziranega korporativnega upravljanja sta transparentnost in zanesljivost podatkov stebra, ki podpirata integriteto in učinkovitost sodobnih podjetij. To služi tudi strateško, saj krepi zaupanje organizacijskih deležnikov, standarde skladnosti in bistroumnost odločanja. V okolju kjer je podatkov veliko, zagotavljanje, da so dostopni in zanesljivi zahteva spremembo paradigme v strukturah upravljanja, ker preglednost predstavlja sinonim za korporativno odgovornost, zanesljivost pa je standard o kateremu se ne moremo pogajati (Hermalin in Weisbach, 2007).

Transparentnost in zanesljivost podatkov sta za farmacevtsko podjetje glede na povratno informacijo globalnega vodje podatkovnih sistemov pomembna predvsem zaradi:

- Zagotavljanja varnosti in učinkovitosti zdravil
- spoštovanja predpisov in regulativ,
- zaupanja javnosti in potrošnikov ter
- nadzora kakovosti in izboljšanja procesov.

Po izvedenem intervjuju z globalnim vodjem podatkovnih sistemov sem ugotovil, da je zagotavljanje varnosti in učinkovitosti zdravil ključno za farmacevtsko podjetje. Za doseg tega cilja je nujno, da imajo podjetja natančne in zanesljive podatke o sestavinah, procesu proizvodnje, testiranju in učinkovitosti zdravil. Transparentnost podatkov je izjemno pomembna, saj omogoča regulatorjem in zdravstvenim organom, da lahko ocenijo varnost in učinkovitost zdravil ter na podlagi teh informacij sprejemajo informirane odločitve glede dovoljenja za njihovo uporabo. Na primer, pri kliničnih preizkušnjah je izjemno pomembno, da so podatki o preizkušanju pregledni in zanesljivi, saj to zagotavlja varnost in učinkovitost zdravil. Poleg tega je potrebno delovati v skladu s številnimi predpisi in regulativami, ki jih določajo vladni organi in regulatorne agencije. To vključuje natančno poročanje in dokumentiranje podatkov o proizvodnji, testiranju, varnostnih preverjanjih in kliničnih preizkušnjah. Neupoštevanje teh zahtev lahko privede do pravnih postopkov, finančnih kazni ali celo preklica dovoljenja za trženje zdravil. Transparentnost podatkov je prav tako bistvena za gradnjo zaupanja napram javnosti in potrošnikov v organizacijo in njene izdelke. Ko so podatki o varnosti, učinkovitosti in postopkih proizvodnje jasno predstavljeni in dostopni, lahko potrošniki bolj zaupajo organizaciji in se odločijo za nakup izdelkov. Poleg tega transparentnost in zanesljivost podatkov omogočata podjetju nadzor kakovosti njegovih izdelkov in procesov, ter identifikacijo morebitnih težav ali nepravilnosti. S tem lahko podjetje izboljša svoje interne procese in zagotovi, da izpolnjujejo najvišje standarde kakovosti.

Digitalizacija korporativnega upravljanja je kritično odvisna od transparentnosti in zanesljivosti podatkov, saj ti dejavniki neposredno vplivajo na zaupanje organizacijskih deležnikov, procese odločanja, skladnost z zakonodajo in navsezadnje na dolgoročno vzdržnost korporacij. V spodnjih točkah vam predstavljam raziskan pomen teh vidikov.

4.2.1 Krepitev zaupanja organizacijskih deležnikov

Zahteve po preglednosti in zanesljivosti podatkov predstavljajo osrednji pomen zaupanja organizacijskih deležnikov znotraj digitaliziranega korporativnega upravljanja, saj je le ta zakoreninjen v načinu, kako oblikujejo dojemanje organizacijskih deležnikov, potrjujejo integriteto organizacije, etično ravnanje in njegov potencial za zagotavljanje dodane vrednosti. Preglednost in zanesljivost podatkov služita kot kritična merila uspešnosti za ocenjevanje preglednosti organizacij in praks upravljanja v digitalni dobi.

Zaupanje organizacijskih deležnikov lahko krepimo na naslednji način:

- Informiranje organizacijskih deležnikov,
- omogočanje skrbnega nadzora,
- spodbujanje odgovornosti,
- omogočanje natančne ocene uspešnosti,
- gradnja dolgoročnega zaupanja,
- spodbujanje vključevanja organizacijskih deležnikov,
- izboljšanje tržnega vrednotenja.

Transparentnost zagotavlja, da so organizacijski deležniki dobro obveščeni o dejavnostih, vitalnosti in poslovnih praksah organizacije. To omogoča deležnikom, da sprejemajo odločitve, ki so v skladu z njihovimi interesi in cilji. Kot primer lahko izpostavimo redno objavljane poročila o trajnostnem razvoju, ki posledično pripomore k boljšemu razumevanju okoljevarstvenih in družbenih učinkov organizacije. Obveščeni organizacijski deležniki lahko bolj produktivno sodelujejo z organizacijo, prispevajo s kvalitetno povratno informacijo in s tem posledično pripomorejo k doseganju organizacijskih ciljev (Florini, 2000). Odgovornost pri upravljanju je okrepljena, ko so organizacijski deležniki prepričani o resničnosti in popolnosti informacij, ki jih prejema. Transparentni in zanesljivi podatki delujejo kot nadzor nad delovanjem vodstva, spodbujajo etično ravnanje in zmanjšujejo nagnjenost k goljufijam (Jensen in Meckling, 1976). Preteklo in sedanjo uspešnost podjetja je mogoče natančno oceniti le, če so podatki, na katerih temelji ta ocena zanesljivi. Transparentnost uspešnosti, vključno z dosežki in pomanjkljivostmi omogoča zainteresiranim stranem, da natančno ocenijo pot organizacije in učinkovitost njenega upravljanja (Bushman in Smith, 2001). Neprekinjeno razkrivanje preglednih in zanesljivih podatkov posledično zgradi zaupanje, saj dokazuje zavezanost organizacije dobremu upravljanju in etičnim standardom, ter s tem ustvarja ugled, ki je lahko eno najdragocenejših neopredmetenih sredstev (Davis in drugi, 1997). Če organizacijski deležniki zaupajo posredovanim podatkom, je večja verjetnost, da bodo z organizacijo sodelovali na

konstruktiven način. To sodelovanje ima lahko različne oblike od zagotavljanja kapitala, do ponudbe strokovnega znanja ali drugih virov (Morgan in Hunt, 1994). Transparentnost in zanesljivost prispevata k boljšemu tržnemu vrednotenju. Trgi običajno nagrajujejo organizacije, ki zagotavljajo jasne in resnične informacije, z nižjimi stroški kapitala in višjimi cenami delnic, kar posledično odraža nižjo stopnjo tveganja. Ti vidiki poudarjajo, da digitaliziran okvir korporativnega upravljanja, prežet s preglednostjo in zanesljivostjo ni le regulativna ali etična nuja, temveč strateški imperativ. Ta imperativ neposredno vpliva na zaupanje, ki ga deležniki, tako notranji kot zunanji, dajejo podjetju (Botosan, 1997).

4.2.2 Izboljšanje odločanja

V hitro razvijajočem se okolju digitaliziranega korporativnega upravljanja predstavlja izboljšanje procesov odločanja ključen izziv in priložnost za sodobne organizacije. Presečišče tehnologije, širjenja podatkov in izboljšane povezljivosti ni le spremenilo načina sprejemanja odločitev, ampak je tudi povečalo pričakovanja glede natančnosti, hitrosti in preglednosti v teh procesih odločanja. Izboljšanje odločanja v digitaliziranem korporativnem upravljanju v splošnem vključuje izkoriščanje tehnologije in analitike podatkov, hkrati pa spodbuja kulturo, ki vključuje preglednost, sodelovanje in agilnost. Po mnenju Bhimani in Willcocks (2014), izboljšanje odločanja vključuje izboljšanje preglednosti baz podatkov, krepitev skupnega odločanja, uporabo umetne inteligence in strojnega učenja ter sprejemanje agilnih praks upravljanja.

Uporaba velikih podatkov in analitike v korporativnem upravljanju omogoča bolj informirana in na dokazih temeljita odločanja. Z izkoriščanjem podatkov iz različnih virov, vključno s tržnimi trendi, vedenjem strank in notranjimi meritvami uspešnosti, lahko odločevalci pridobijo globlji vpogled in sprejemajo bolj strateške odločitve (Bhimani in Willcocks, 2014). Digitalna orodja prinašajo tudi preglednost v korporativno upravljanje, kar posledično izboljša odločanje. Z omogočanjem dostopa do informacij vsem relevantnim organizacijskim deležnikom preko digitalnih platform, lahko podjetja zagotovijo, da se odločitve sprejemajo s celovitim razumevanjem konteksta in možnih učinkov (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004). Proces odločanja, ki temeljijo na večjem sodelovanju med organizacijskimi deležniki so z digitalizacijo precej olajšani. Orodja, kot so programska oprema in digitalne komunikacijske platforme, lahko združijo različne perspektive in tako zagotovijo, da je odločanje celostno in vključujoče (Legner in drugi, 2017). Umetna inteligenca in strojno učenje lahko znatno izboljšata odločanje v digitaliziranem korporativnem upravljanju, saj lahko te tehnologije obdelajo velike količine podatkov, prepoznajo vzorce in ovrednotijo verjetnosti dogodkov, kar predstavlja uporabno sredstvo pri strateškem načrtovanju in obvladovanju tveganj (Mikalef in Gupta, 2021). Sprejemanje agilnih metodologij v upravljanju lahko izboljša sprejemanje odločitev, tako, da postane bolj odzivno in prilagodljivo spreminjajočim se okoliščinam. Agilno upravljanje poudarja hitre, ponavljajoče se cikle odločanja in prilagodljivosti, kar je v hitrem in digitalnem poslovnem okolju ključnega pomena (Sambamurthy in Zmud, 2000).

Iz internega strateškega vodnika podatkov, osredotočenega na razvoj podatkov, sem ugotovil, da je ključna dodana vrednost dosežena takrat, ko se podatki aktivno uporabljajo za odločanje in generiranje novih podatkovnih spoznanj. V digitalnem okolju lahko ljudje in programska orodja odgovarjajo na kompleksna vprašanja s pomočjo podatkov, ključno pri tem pa je, da je pomen podatkov jasen in ekspliciten. Kljub temu se srečujemo s številnimi izzivi, ki izvirajo iz ozkega pristopa, ki se osredotoča predvsem na aplikacije. Visoki stroški prilagajanja podatkov, ki obstajajo v različnih oblikah, formatih in strukturah, predstavljajo prvi izziv. Ta proces pogosto zahteva obsežno pretvorbo podatkov, kar lahko pomeni velik finančni zalogaj in porabo IT proračuna.

Drugi izziv se kaže v naraščajočih zahtevah po podatkih. Tu govorimo o regulativnih zahtevah in potrebi po visoki kakovosti podatkov za zagotavljanje zaupanja in ponovne uporabe. Ključno je, da so podatki ustrezno klasificirani, da se zagotovi zaupanje v njihovo kakovost. Pomanjkanje zavedanja in razumevanja o tem, kako se podatki uporabljajo in kdo je odgovoren zanje, predstavlja tretji izziv. Pogosto se podatki dojemajo kot last IT oddelka, kar lahko privede do slabega razumevanja njihove poslovne vrednosti. To lahko vodi v težave pri zagotavljanju proračuna v projekte usmerjene k digitalizaciji podatkov in podcenjevanju pomembnosti upravljanja podatkov s strani vodstva. Nazadnje, kakovost in upravljanje podatkov kot sredstvo predstavljata še en izziv. Pogosto se soočamo z izzivi glede identifikacije poslovnih subjektov, pomanjkanja formalnih postopkov za spremljanje kakovosti podatkov ter neuspeha pri prepoznavanju priložnosti za izboljšanje učinkovitosti. Ključno je, da se podjetja lotijo teh izzivov s celovitim pristopom k upravljanju podatkov, kar pa vključuje sodelovanje, preglednost, prilagodljivost in agilnost. S pravilno strategijo in zavzetostjo za izboljšave je mogoče premagati te ovire in izkoristiti polni potencial podatkov za boljše odločanje in uspešnejše poslovanje v digitalnem okolju.

4.2.3 Spodbujanje odgovornosti

V današnjem poslovnem okolju je zagotavljanje odgovornosti pomembnejše kot kdaj koli prej, saj organizacije vpeljujejo nove tehnologije in se soočajo z vse obsežnejšim nadzorom različnih zainteresiranih organizacijskih deležnikov, to pa zahteva vzpostavitev močnih mehanizmov, kjer odgovornost predstavlja ključen pomen. Izboljšanje odgovornosti zajema več razsežnosti, od izvajanja naprednih sistemov poročanja, do aktivnega sodelovanja z deležniki, krepitev notranjega nadzora, ter spodbujanja kulture, kjer je odgovornost skupna vrednota (Bhimani, 2017).

Spodbujanje odgovornosti lahko glede na mnenje Bhimani (2017) spodbudimo z naslednjimi koraki:

- Robustno poročanje in preglednost,
- napredni nadzor z digitalnim spremljanjem,
- izboljšanje upravljanja z opredeljenimi korporativnimi politikami,
- poglobljeno vključevanje organizacijskih deležnikov v upravljanje,

- revizije in upoštevanje predpisov ter
- spodbujanje etičnega in odgovornega organizacijskega okolja.

Učinkoviti in celoviti sistemi poročanja, podprti s tehnološkim napredkom sodobnih tehnologij, zagotavljajo, da so zanesljive informacije na voljo v danem trenutku. Ta raven preglednosti ima bistven pomen pri odgovornosti vodstva do ohranjanja zaupanja organizacijskih deležnikov (Bhimani, 2017). Izkoriščanje tehnologij, kot sta umetna inteligenca in podatkovna analitika, spremeni tradicionalni postopek nadzora v dinamično prakso v realnem času. To pomeni, da lahko organizacije proaktivno prepoznajo in obravnavajo morebitne težave še preden se pojavijo, namesto, da se na njih odzovejo naknadno. Ta proaktivna drža ima ključen pomen pri ohranjanju doslednih standardov in zagotavljanja skladnosti s predpisi.

Uporaba teh naprednih orodij omogoča natančnejše razumevanje operativnih tveganj in metrik uspešnosti, kar vodi k bolj informiranemu odločanju na vseh ravneh organizacije (Alles, 2015). Vzpostavitev in jasno zastavljene politike imajo veliko vlogo pri zagotavljanju, da vsi v organizaciji razumejo svoje vloge, ki so jim dodeljene. V digitalni dobi postane ta jasnost še pomembnejša, saj izkoriščanje digitalnih platform za širjenje politik upravljanja ne zagotavlja samo široke dostopnosti, ampak tudi pomaga pri vgrajevanju teh smernic globoko v organizacijsko kulturo. Ta pristop k komuniciranju o politiki zagotavlja, da standardi upravljanja niso le dokumentirani, ampak jih aktivno razumemo in vključimo v vsakodnevne operacije (Brennan in Merkl-Davies, 2014). V sodobnem korporativnem upravljanju aktivno vključevanje deležnikov ni zgolj formalnost, temveč strateška nuja. Zagotavljanje platform in priložnosti za zainteresirane strani, da izrazijo svoja stališča, ponudijo povratne informacije in sodelujejo v dialogu predstavljajo bistven pomen za odzivno in prilagodljivo strukturo upravljanja. Ta proces vključevanja, ki ga omogočajo digitalne platforme, zagotavlja, da organizacija ostane tesno usklajena z razvijajočimi se potrebami, skrbmi in pričakovanji svojih deležnikov (Choi in Wong, 2017).

V okviru sodobnega korporativnega upravljanja je neomajna zavezanost rednim revizijam in strogi skladnosti nepogrešljiva. Ta zaveza presega izpolnjevanje zakonskih obveznosti in deluje kot proaktiven ukrep za zagotovitev, da so vse organizacijske dejavnosti usklajene z notranjimi politikami in zunanjimi regulatornimi standardi. Integracija digitalnih orodij v revizijske postopke in procese skladnosti pomeni pomemben napredek, saj ponuja temeljitejše in učinkovitejše metode za spremljanje teh procesov (Bertsch in Frost, 2019). Gojenje kulture, ki globoko ceni in aktivno spodbuja odgovornost, je temeljni vidik trdnega korporativnega upravljanja. Ta kulturni premik presega zgolj spoštovanje tehnologije in predpisov, saj gre za ukoreninjenje etičnega ravnanja in občutka odgovornosti na vseh ravneh organizacije. Vodenje igra ključno vlogo pri tej transformaciji, saj ponazarja etično vedenje in določa ton, ki spodbuja odgovornost in integriteto kot temeljni vrednosti organizacije (Larcker in Tayan, 2011).

4.2.4 Zagotavljanje skladnosti z zakonodajo

Zagotavljanje skladnosti z zakonodajo v kontekstu digitaliziranega korporativnega upravljanja je večplastna naloga, ki zahteva proaktiven pristop, vključevanje tehnologije, stalno spremljanje in zakoreninjeno kulturo spoštovanja pravnih standardov. Digitalna orodja in tehnologije, kot so programska oprema za upravljanje skladnosti ter podatkovna analitika so lahko ključni pri zagotavljanju spoštovanja pravnih standardov. Omenjene tehnologije zagotavljajo sredstva za avtomatizacijo in racionalizacijo postopkov skladnosti, kar olajša sledenje spremembam zakonodaje in njihovo takojšnje izvajanje v organizaciji (Bertsch in Frost, 2019). Dinamična narava zakonodaje, zlasti na področjih, kot so varstvo podatkov, finančni predpisi in okoljevarstvena zakonodaja, zahteva stalno spremljanje in redne posodobitve postopkov skladnosti. Digitalne platforme omogočajo spremljanje v realnem času in hitro širjenje informacij o zakonodajnih spremembah ter zagotavljajo hitro prilagajanje organizacije novim zahtevam (Weber, 2012). Zagotavljanje skladnosti pa ne pomeni le vzpostavitev pravnih sistemov, saj zajema tudi ozaveščenost, da se vsi člani v organizaciji zavedajo zakonodajnih zahtev in razumejo svojo vlogo pri ohranjanju skladnosti. Redna usposabljanja, moduli e-učenja in posodobitve zakonskih sprememb bi morali biti sestavni del pristopa organizacije k skladnosti (Larcker in Tayan, 2011).

Dostop do pravnega in regulatornega strokovnega znanja ima ključen pomen pri obvladovanju skladnosti v digitalni dobi. To lahko vključuje interne pravne ekipe ali zunanje svetovalce, ki lahko zagotovijo smernice o zakonodajnih spremembah in njihovih posledicah za organizacijo (Hermstrüwer in Meyners, 2018). Transparentna komunikacija z deležniki o prizadevanjih za skladnost je pomembna, saj obveščanje zainteresiranih strani o tem, kako organizacija upravlja in upošteva zakonske zahteve gradi zaupanje in dokazuje zavezanost organizacije k zakonitim in etičnim praksam (Choi in Wong, 2017).

4.3 Dostop do informacij

Dostopnost do informacij v korporativnem upravljanju pomeni, kako enostavno lahko različne zainteresirane strani, kot so delničarji, zaposleni, stranke in regulatorni organi, pridobijo potrebne korporativne informacije. V digitalni dobi je ta koncept dobil nov pomen, saj je dostop do informacij postal vedno bolj neposreden in interaktiven. Poleg tega so te informacije predstavljene v bolj interaktivnih formatih, kar olajša njihovo razumevanje in uporabo. To pomeni, da ne gre le za dostop do surovih podatkov, ampak za dostop do informacij, ki so že obdelane in pripravljene za uporabo (Bhimani, 2017).

Proces dostopnosti do informacij glede na mnenje Bhimani (2017) zajema:

- Zbiranje in shranjevanje podatkov,
- obdelavo in analizo podatkov ter
- širjenje informacij.

V sodobnem korporativnem upravljanju je prvi korak do zagotavljanja dostopnosti informacij zbiranje in shranjevanje podatkov v digitalni obliki. To zajema širok spekter informacij, vključno s finančnimi poročili, operativnimi podatki, pravilniki in zapisi o skladnosti (Bhimani, 2017). Ko so ti podatki zbrani, jih je treba skrbno obdelati in analizirati, da postanejo smiselni in uporabni. V tem procesu igrajo ključno vlogo digitalna orodja, ki omogočajo pretvorbo podatkov v obliko, ki je razumljiva in dostopna. V točki projekta digitalne preobrazbe podatkov v okviru korporativnega upravljanja podrobneje prikazujem tok podatkov v informacije na podlagi katerih se lahko izvajajo strateške odločitve (Alles, 2015). Po obdelavi podatkov sledi njihovo širjenje. Informacije so razširjene med zainteresirane strani preko različnih digitalnih kanalov, kot so spletna mesta podjetij, družbeni mediji in digitalna poročila. Ta pristop zagotavlja, da imajo vse zainteresirane strani, vključno s člani upravnega odbora, vodstvenimi delavci, zaposlenimi, delničarji, vlagatelji, regulatorji, strankami in splošno javnostjo, pravočasen in enostaven dostop do pomembnih korporativnih informacij (Brennan in Merkl-Davies, 2014).

Poleg tega je za zagotavljanje varnosti in ustreznosti dostopa do podatkov potrebno izvajati politike nadzora dostopa. Te politike določajo, kdo lahko dostopa in ureja podatke, kar je ključno za zaščito občutljivih informacij in zagotavljanje, da so informacije dostopne samo pooblaščenim osebam (Weber, 2012). Prav tako se organizacije soočajo s pravnimi in regulatornimi zahtevami, še posebej tiste, ki kotirajo na borzi, vključno z obveznimi razkritji, ob upoštevanju zakonov o zasebnosti podatkov (Hermstrüwer in Meyners, 2018).

Iz dokumenta interne podatkovne strategije povzemam, da je potrebno ustvariti tudi jasnost glede tega, kako najdemo in dostopamo do podatkov v tehničnem razvoju, saj je v prvi vrsti potrebno zagotoviti, da bodo podatki enostavno odkriti in dostopni na poenoten način za vse upravičene potrošnike. Tekom magistrske naloge smo spoznali načelo FAIR, ki služi kot vodnik globalnega poenotenja podatkov. Podatki so sredstvo in imajo lahko vrednost, ki presega vrednost, ki jo lahko realizira oseba ali skupina, ki jih hrani. Kot tako načelo odkrivanja podatkov in dostopnosti velja enako za vse podatkovne elemente v upravljalnih podatkovnih domenah. Načelo odkrivanja podatkov zajema dva ključna področja, ki predstavljata področje odkritja in področje dostopnosti.

Pooblaščen uporabniki podatkov bodo zlahka odkrili vse podatke na običajen način v vseh poslovnih funkcijah. Takšni potrošniki podatkov bi morali imeti sredstva, s katerimi je mogoče poiskati in najti obstoječe podatke, ki jih iščejo, z uporabo preprostih načinov iskanja na podlagi ključnih besed, oznak, ali prek metod deklarativnega dostopa, ki vključuje iskanje z zagotavljanjem znanih naslovov ali vsebine obstoječih podatkov. Da bi to omogočili, morajo lastniki podatkov sprejeti ustrezne ukrepe za zagotovitev, da so na točki ustvarjanja ali vzdrževanja podatkov ustrezne ključne besede, oznake in/ali indeksiranje vključeni v zasnovo podatkovnega sredstva. Lastniki podatkovne platforme pooblaščenih virov podatkov in pooblaščen distributerji podatkov morajo omogočiti dostop do svojih podatkov na podlagi potrebe po seznanitvi prek skupnih protokolov na varen način. Pooblaščen viri podatkov in pooblaščen distributerji podatkov bodo objavili podatke in se

držali dogovorov, ki opisujejo pravočasnost in zmogljivost razpoložljivosti osnovne podatkovne platforme. Takšen dogovor je potrebno opredeliti skupaj s potrošniki podatkov, da lahko potrošniki podatkov podpirajo svoje poslovne procese. Namen teh načel je zmanjšati stroške odkrivanja in pridobivanja verodostojnih podatkov. Po mnenju globalnega vodje podatkovnih sistemov, ta celosten pristop k upravljanju dostopnosti informacij zagotavlja, da so korporativne informacije varno shranjene, smiselno obdelane in učinkovito razširjene med vse relevantne deležnike, kar omogoča transparentnost in učinkovitost v korporativnem upravljanju.

4.4 Natančnost in doslednost podatkov

Natančnost in doslednost podatkov sta temelja za učinkovito korporativno upravljanje. Natančnost zagotavlja točnost in pravilnost informacij, medtem, ko doslednost skrbi, da te informacije ostanejo konstantne skozi različna časovna obdobja in načine poročanja. Vodilne ekipe in IT oddelki so ključni pri ohranjanju natančnosti in doslednosti podatkov. Njihova odgovornost je, da zagotovijo, da so sistemi za zbiranje, hranjenje in obdelavo podatkov zanesljivi in delujejo učinkovito, poleg tega pa imajo pomembno vlogo tudi zunanji revizorji in notranji nadzorniki za skladnost, ki skrbijo za preverjanje točnosti in doslednosti informacij.

Ta načela so ključna, saj v digitalnem okolju lahko kakršna koli netočnost ali nedoslednost privede do napačnih odločitev. To ima lahko dolgoročne posledice in za to je nujno, da organizacije investirajo v potrebne vire ter usmerjajo pozornost v zagotavljanje, da so njihovi podatki natančni in dosledni (Bertsch in Frost, 2019).

Prednosti zagotavljanja natančnosti in doslednosti informacij po mnenju Weber (2012) zajemajo:

- Izboljšano strateško odločanje,
- povečano zaupanje in verodostojnost,
- boljše sodelovanje organizacijskih deležnikov,
- skladnost s pravnimi standardi.

Čeprav je usmerjanje pozornosti na natančnost in doslednost informacij bistvenega pomena za organizacije, s tem prihaja tudi vse več izzivov. Ena izmed glavnih težav je kompleksnost vzdrževanja točnosti podatkov na različnih digitalnih platformah, saj v današnjem svetu, kjer podatki neprestano rastejo po obsegu in kompleksnosti, zagotavljanje njihove natančnosti in doslednosti postaja vse zahtevnejše. Poleg tega obstaja tveganje nevarnosti kršitev podatkov, ki lahko ogrozi zasebnost in varnost teh podatkov. Stroški, ki so povezani z izvajanjem in upravljanjem procesov za vzdrževanje podatkov, so prav tako pomemben dejavnik, ki ga je potrebno upoštevati, saj te stroške povečujejo potrebne tehnološke nadgradnje in varnostne zaščite, ki so potrebne za zaščito podatkov (Weber, 2012).

Kljub napredku v tehnologiji ne smemo zanemariti možnost človeške napake, ki predstavlja pomemben dejavnik tveganja pri upravljanju podatkov. Poleg tega kibernetiski napadi predstavljajo stalno grožnjo, ki lahko ogrozi točnost in celovitost informacij. Vse te dejavnike je treba skrbno upoštevati pri oblikovanju in izvajanju strategij za upravljanje podatkov, da se zagotovi njihova varnost, točnost in doslednost (Hermstrüwer in Meyners, 2018).

Glede na mnenje Bertsch in Frost (2019), postopek zagotavljanja točnosti in doslednosti podatkov predstavlja:

- Zbiranje in preverjanje podatkov,
- standardizacija obdelave podatkov,
- izvajanje rednih revizij,
- nadzor in posodobitve podatkov,
- programi usposabljanja in ozaveščanja,
- tehnološka implementacija in nadgradnje ter
- komunikacija in poročanje organizacijskim deležnikom.

Na začetku vsakega procesa upravljanja podatkov je bistvenega pomena natančno zbiranje podatkov. Uporaba naprednih sistemov, ki zmanjšujejo možnost napak pri izvoru in vključujejo avtomatizirana preverjanja so temelj za zanesljiv zajem podatkov. Takšni sistemi so bistveni za zagotavljanje, da se informacije, ki se zbirajo, točne in verodostojne, kar je osnova za njihovo nadaljnjo zanesljivo obdelavo. Kasneje v magistrskem delu se bomo dotaknili prenosa podatkov med različnimi programskimi orodji, ki služijo odobravanju projektnega proračuna ter nadaljnji analitiki. Enotnost pri obdelavi podatkov v celotni organizaciji je prav tako ključna za ohranjanje doslednosti. To dosežemo z uporabo standardiziranih programskih rešitev in protokolov za obdelavo podatkov, ki zagotavljajo, da ostanejo informacije dosledne, ne glede na njihov izvor ali platforme, na kateri se obdelujejo. Redne notranje in zunanje revizije so pomembne kontrolne točke za zagotavljanje integritete podatkov. Nenehno spremljanje in posodabljanje podatkovnih sistemov na podlagi revizij zagotavlja, da so procesi zanesljivi in učinkoviti (Bertsch in Frost, 2019).

Programi usposabljanja in ozaveščanja zagotavljajo, da je osebje dobro informirano in usposobljeno za uporabo najnovejših tehnoloških orodij, kot so umetna inteligenca in podatkovna analitika. Takšna usposabljanja krepijo zanesljivost informacij v organizaciji (Hermstrüwer in Meyners, 2018). Transparentna komunikacija z deležniki o ukrepih, ki so bili vzpostavljeni za zagotavljanje celovitosti podatkov, krepí njihovo zaupanje v upravljanje organizacije. Ta integriran pristop, ki zadržuje tehnološke inovacije, metodološke procese in stalno izobraževanje, ustvarja močan sistem za ohranjanje točnosti in doslednosti v digitaliziranem korporativnem upravljanju. Gre za harmonično kombinacijo najnovejše tehnologije in strogih standardov ter praks, ki zagotavljajo, da so informacije, ki vodijo odločitve organizacij zanesljive in enotne (Choi in Wong, 2017).

4.5 Nadzor in analiza podatkov v realnem času

Spremljanje in analiza podatkov v realnem času v okviru digitaliziranega korporativnega upravljanja predstavlja transformacijski pristop do tega, kako organizacije ravnaajo s svojimi informacijami. Ta praksa je bistvena v digitalnem okolju za spremljanje preišljenih odločitev, prepoznavanje trendov in hitrih odzivov na spremembe iz okolja. Sposobnost analiziranja podatkov v realnem času je še posebej pomembna na področjih kot so finančni trgi, obvladovanje tveganj in strateško načrtovanje (Alles, 2015). Proces spremljanja in analize podatkov sestavljajo neprekinjeno zbiranje podatkov katerim sledita takojšnja obdelava podatkov in analiza v realnem času. Podatki se nenehno zbirajo iz različnih notranjih in zunanjih virov, vključno s transakcijskimi sistemi, interakcijami s strankami in tržnimi viri (Bhimani in Willcocks, 2014). Zbrani podatki se obdelujejo s sofisticiranimi algoritmi in računalniškimi metodami, ki pogosto vključujejo umetno inteligenco in strojno učenje, da se organizirajo in pripravijo za analizo, za pregledovanje podatkov, pa se uporabljajo analitična orodja, ki zagotavljajo vpogled v trende, vzorce in anomalije. Spremljanje in analiza podatkov sta tesno prepletene. Spremljanje se osredotoča na stalno sledenje podatkov, medtem, ko se analiza ukvarja z interpretacijo teh podatkov za pridobitev pomembnih vpogledov. Povezava v realnem času zagotavlja, da analiza temelji na najnovejših in točnih podatkih, ki so na voljo (Legner in drugi, 2017).

Prednosti spremljanja in analize podatkov glede na raziskavo Bhimani in Willcocks (2014) predstavljajo:

- Izboljšano odločanje
- proaktivno obvladovanje tveganj,
- izboljšana operativna učinkovitost,
- okrepljeno sodelovanje organizacijskih deležnikov ter
- skladnost s predpisi in poročanjem.

Podatki v realnem času zagotavljajo najnovejše informacije, kar omogoča odločevalcem, da se hitreje odzivajo na tržne spremembe, operativna vprašanja in potrebe zainteresiranih strani (Bhimani in Willcocks, 2014). Z nenehnim spremljanjem lahko organizacije prepoznajo in obravnavajo tveganja še preden se pojavijo, namesto, da se odzovejo na njih, ko se ta tveganja uresničijo. Ta proaktivni pristop k obvladovanju tveganj je bistvenega pomena za ublažitev morebitnih finančnih izgub, izgube ugleda ali motenj v delovanju. Analiza podatkov v realnem času lahko poudari anomalije, trende ali vzorce, ki bi lahko bili pokazatelj potencialnih groženj, kar omogoča takojšnje ukrepanje (Alles, 2015).

Analiza podatkov v realnem času pomaga pri prepoznavanju neučinkovitosti v poslovanju, kar organizacijam omogoča optimizacijo procesov, zmanjševanje stroškov in izboljšanje splošne uspešnosti. Ta neprekinjen pretok informacij lahko vodi do boljšega delovanja virov, poenostavljenih delovnih tokov in povečane produktivnosti (Legner in drugi, 2017). Z uporabo podatkov v realnem času lahko organizacije zainteresiranim stranem zagotovijo

pravočasne in točne informacije, s čimer povečajo preglednost in gradijo zaupanje. Ta preglednost ni ključna samo za odnose z vlagatelji, temveč ima tudi pomembno vlogo pri angažiranosti strank, zaposlenih ter ostalih zainteresiranih organizacijskih deležnikov (Choi in Wong, 2017). Spremljanje in analiza v realnem času olajšata upoštevanje regulativnih zahtev, zlasti v panogah, kjer so predpisi strogi in se nenehno spreminjajo, kot je v našem primeru farmacevtska industrija. Orodja za samodejno poročanje lahko uporabljajo podatke v realnem času za ustvarjanje poročil skladnosti, s čimer zagotovijo, da organizacije učinkovito izpolnjujejo svoje zakonske obveznosti (Bertsch in Frost, 2019). Kljub temu, da spremljanje in analiza podatkov v realnem času v digitaliziranem korporativnem upravljanju zagotavljata številne prednosti, predstavljata tudi vse več izzivov, s katerimi se morajo organizacije soočiti. Razumevanje in obravnavanje teh izzivov je pomembno za učinkovito izkoriščanje podatkovnih zmogljivosti v realnem času.

Izzivi nadzora in analize podatkov v realnem času glede na mnenje Alles (2015):

- Upravljanje količine in kompleksnosti podatkov,
- odvisnost od tehnologije in zanesljivosti sistema,
- tveganje kibernetike varnosti,
- integracija z obstoječimi sistemi,
- zahteve glede spretnosti in usposabljanja ter
- stroškovne posledice.

Sama količina podatkov, ustvarjenih v realnem času je lahko ogromna, zaradi česar je težko pridobiti pomembne vpoglede brez sofisticiranih orodij in tehnik. Obdelava in analiza velikih naborov podatkov zahteva številne računalniške vire in napredne analitične zmogljivosti (Alles, 2015), saj močna odvisnost od tehnologije za obdelavo in analizo podatkov predstavlja tveganje za okvare sistema, izpade ali izgubo podatkov, kar predstavlja velik izziv za zagotavljanje zanesljivosti in časa delovanja teh sistemov (Legner in drugi, 2017). Vse večji obseg podatkov v realnem času povečuje tveganje za zunanje kibernetike vdore zaradi katerih ustrezna kibernetika zaščita postaja vse bolj zapletena, ko se količina in pretok podatkov povečujeta (Weber, 2012), kar pa predstavlja vse večji izziv pri ustrezni integraciji orodij za spremljanje in analizo podatkov v realnem času (Bhimani in Willcocks, 2014). Za učinkovito uporabo orodij za analizo podatkov v realnem času so potrebna posebna znanja, saj pogosto obstaja potreba po stalnem usposabljanju in razvoju za namen zagotovitve ustrezne interpretacije podatkov in upravljanja z naprednimi orodij. Izvajanje in vzdrževanje infrastrukture za spremljanje in analizo podatkov v realnem času lahko povzroči organizaciji visoke stroške, kateri so povezani z nadgradnjo in nakupom tehnologije ter usposabljanjem osebja (Bertsch in Frost, 2019).

4.6 Varnost in zasebnost podatkov

Varnost in zasebnost podatkov v korporativnem upravljanju se nanašata na ukrepe in politike, ki jih izvajajo organizacije za zaščito občutljivih in zaupnih informacij pred

nepooblaščenim dostopom, zlorabo ali vdori. Ta zaščita ima ključen pomen v kontekstu digitaliziranega korporativnega upravljanja, kjer se obdelujejo, shranjujejo in analizirajo velike količine podatkov. Varnost podatkov vključuje varovanje digitalnih informacij pred kibernetскими grožnjami in kršitvami podatkov, kar vključuje izvajanje tehnoloških zaščitnih ukrepov kot so šifriranje in požarni zidovi, ter organizacijskih politik za zaščito celovitosti, zaupnosti in razpoložljivosti podatkov. Zasebnost podatkov se nanaša na to, kako se podatki zbirajo, delijo in uporabljajo, ter zagotavlja, da se z osebnimi in občutljivimi podatki ravna v skladu z zakoni o zasebnosti in sočasnem upoštevanju etičnih standardov (Weber, 2012).

Varnost in zanesljivost podatkov zagotavljamo preko (Brennan in Merkl-Davies, 2014):

- Naprednih varnostnih tehnologij,
- politik zasebnosti podatkov,
- usposabljanja zaposlenih in
- rednih revizij

Ohranjanje varnosti in zasebnosti podatkov je izjemno pomembno za gradnjo zaupanja med organizacijskimi deležniki. To ne samo zmanjšuje finančna tveganja, ampak je tudi ključno za zagotavljanje skladnosti z različnimi predpisi o varstvu podatkov, kar je bistveno za zaščito ugleda organizacije, ki je lahko resno ogrožen zaradi morebitnih kršitev varnosti podatkov. V današnjem digitaliziranem svetu so kršitve podatkov vse pogostejše in njihove posledice so lahko izjemno uničujoče, zato je nujno, da organizacije dajo visoko prednost varnosti in zasebnosti podatkov. Poleg tega se globalne regulative za varstvo podatkov nenehno zaostrujejo, zato lahko neupoštevanje teh predpisov pripelje do obsežnih finančnih kazni in zapletov. Zaradi tega je ključnega pomena, da organizacije skrbno sledijo in implementirajo te predpise, da ohranijo svoj dobri ugled in se izognejo pravnim posledicam (Brennan in Merkl-Davies, 2014).

Iz interne dokumentacije, ki se nanaša na globalno varstvo podatkov sem ugotovil, da je v farmacevtskem podjetju, v okviru strategije upravljanja podatkov določeno kdo lahko dostopa do podatkov in kako zaščititi osebne ter druge tajne podatke. Vsa informacijska sredstva morajo biti zavarovana na ustrezni ravni in varovana pred nepooblaščenim dostopom in uporabo. Kakršno koli razkritje osebnih podatkov more izpolnjevati vse ustrezne zakonske zahteve. Obdelava podatkov na globalni ravni ustvarja znatna tveganja, saj obstajajo različni in zapleteni zakoni o varstvu podatkov in varnosti informacij v posameznih državah, ki urejajo in omejujejo obdelavo in uporabo podatkov. Obstajati mora pravilo za celotno podjetje, ki določa stopnjo varnostne zaščite, ki se uporablja za različne kategorije informacij v organizaciji, poleg tega pa mora biti to pooblastilo razumljivo, da lahko vsi, ki sodelujejo pri upravljanju podatkov, zlahka razumejo svojo vlogo pri ohranjanju njihove varnosti. Informacijski sistemi morajo zagotavljati mehanizme preglednosti in sledljivosti dostopa, ter spremljanja podatkov. Podrobnosti kako zagotavljati varnost in zasebnost podatkov so interno objavljene v glavnem varnostnem dokumentu.

4.7 Sodelovanje organizacijskih deležnikov

Sodelovanje med organizacijskimi deležniki v digitaliziranem korporativnem upravljanju predstavlja dinamiko v sodobnih poslovnih okoljih. Ta dinamika vključuje različne organizacijske deležnike z lastnimi interesi v organizaciji, kateri sodelujejo prek digitalnih platform in orodij za doseganje skupnih ciljev. Organizacijski deležnik je stranka, ki je zainteresirana za organizacijo in lahko posredno ali neposredno vpliva na njeno delovanje. Organizacijski deležniki so lahko notranji ali zunanji glede na organizacijo in so odvisni od njihovega odnosa z organizacijo (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004).

Glede na mnenje Aguilera in Cuervo-Cazzura (2004), v okolju digitaliziranega podjetja ta široka kategorija vključuje naslednje organizacijske deležnike:

- Delničarje in vlagatelje,
- zaposlene,
- stranke,
- dobavitelje in poslovne partnerje,
- regulatorne in vladne subjekte ter
- Skupnost in družbo.

Digitalne platforme, kot so spletni portali za delničarje, igrajo pomembno vlogo v sodobnem poslovanju, saj omogočajo vlagateljem lahek dostop do finančnih poročil, udeležbo na virtualnih letnih srečanjih in aktivno sodelovanje pri odločitvah podjetja. Tak pristop zagotavlja večjo transparentnost in učinkovitost v upravljanju (Aguilera in Cuervo-Cazurra, 2004). Poleg tega digitalna orodja, kot so interni forumi za odločanje, različne baze podatkov in spletni programi usposabljanja, znatno olajšujejo vključevanje zaposlenih v upravljanje podjetja. Ta orodja ne samo spodbujajo večjo vpletenost zaposlenih, ampak tudi povečujejo njihovo produktivnost in zadovoljstvo (Tihanyi in drugi, 2018). Organizacije prav tako aktivno uporabljajo mehanizme digitalnih povratnih informacij, kot so družbeni mediji in spletne ankete, da bi svoje strategija upravljanja uskladila s potrebami in željami strank. Ta pristop omogoča boljše razumevanje trga in prilagajanje storitev ali izdelkov glede na povratne informacije, kar vodi k večjemu zadovoljstvu strank (Bharadwaj in drugi, 2013). Digitalni sistemi za upravljanje projektne proračuna in platforme za sodelovanje prav tako igrajo pomembno vlogo, saj omogočajo komunikacijo v realnem času, skupno odločanje in izboljšano komunikacijo z zaposlenimi, dobavitelji in partnerji. Takšna orodja olajšajo koordinacijo in optimizacijo procesov, kar vodi k učinkovitosti in prožnosti. Vse tehnološke inovacije skupaj predstavljajo pomemben korak naprej v smislu povečanja transparentnosti, učinkovitosti in odzivnosti podjetij, kar omogoča bolj dinamično in povezano poslovno okolje (Legner in drugi, 2017). V okviru točke, ki se nanaša na odobravanje projektnih proračunov bomo podrobneje izpostavili sodelovanje organizacijskih deležnikov.

5 PROJEKT DIGITALNE TRANSFORMACIJE KORPORATIVNEGA UPRAVLJANJA V FARMACEVTSKEM PODJETJU

5.1 Metodologija

Pri analizi projekta digitalne transformacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja in digitalizacije odobravanja projektnih proračunov sem poleg pregleda interne dokumentacije uporabil dva kvalitativna načina zbiranja podatkov. Ta dva načina sta intervjuji in etnografija. Intervjuji so bili izvedeni z globalnim direktorjem podatkovne strategije, globalnim direktorjem podatkovnih sistemov, globalnim vodjem financ kardiovaskularnega terapevtskega področja, globalnim vodjem projektnega planiranja, digitalnim projektnim vodjem in vodjem operativne odličnosti tehničnega razvoja. Etnografija predstavlja mojo neposredno vlogo pri upravljanju projektnega proračuna in sodelovanju pri projektu digitalizacije korporativnega upravljanja. Opisi interakcij med projektnim planerjem in ostalimi deležniki izhajajo iz osebnih izkušenj in predhodno uporabljenih dobrih praks katere je podrobno predstavil globalni vodja projektnega planiranja. Ob opazovanju procesa odobravanja projektnega proračuna in po izvedenih intervjujih z vodjo financ kardiovaskularnega terapevtskega področja in globalnim vodjem projektnega planiranja, sem kot samostojen prispevek magistrskemu delu izrisal predhodni proces odobravanja projektnega proračuna v sliki 9, digitaliziran proces odobravanja projektnih proračunov v sliki 10 in diagram poteka kratkoročnega in dolgoročnega upravljanja projektnega proračuna v sliki 6. Pri sočasnem upravljanju delovnih paketov razvojnih projektov sem v sliki 7 prikazal strukturo razvojnega projekta. Ob izvedbi intervjuja z globalnim direktorjem podatkovne strategije, digitalnim projektnim vodjem, vodjem operativne odličnosti tehničnega razvoja in globalnim direktorjem podatkovnih sistemov pa sem izrisal časovnico projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja in diagram poteka v sliki 2, ki prikazuje preobrazbo podatka v informacijo.

5.2 Pregled digitalizacije

Po pogovoru z globalnim direktorjem podatkovne strategije sem ugotovil, da je Izbrano podjetje (2024) sprejelo digitalizacijo korporativnega upravljanja kot del svoje širše strategije digitalne transformacije, saj je prepoznalo potencial digitalnih tehnologij za izboljšanje procesov upravljanja, izboljšanje odločanja in spodbujanje inovacij. Pot digitalizacije se je v izbranem podjetju začela pred nekaj leti, s poudarkom na izkoriščanju tehnologije za poenostavitev praks upravljanja in večjo preglednost. V letu 2016 je podjetje prepoznalo potrebo po digitalni transformaciji in ustanovilo organizacijsko enoto kot podporo inštitutu za biomedicinske raziskave, da bi spodbujali inovacije s tehnologijo in podatki. Namen te pobude je bil izkoristiti napredno analitiko in digitalna orodja za

pospešitev odkrivanja zdravil in razvojnih procesov. V letu 2017 so v podjetju predstavili pobudo imenovano digitalno izbrano podjetje, da bi spodbudili digitalno preobrazbo v celotni organizaciji. Podjetje si je prizadevalo za integracijo digitalnih tehnologij v različne vidike svojega poslovanja, vključno s korporativnim upravljanjem. V letu 2018 so bila uvedena načela dostopa kot vodilo lastnega pristopa k digitalni preobrazbi in korporativnem upravljanju. Ta načela so bila osredotočena na povečanje preglednosti, zagotavljanje zasebnosti in varnost podatkov, ter spodbujanje etične uporabe digitalnih tehnologij. V letu 2019 so v izbranem podjetju implementirali digitalni portal upravnih odborov, da bi poenostavili komunikacijo upravnih odborov in sodelovanje. Platforma je članom odbora omogočala dostop do gradiva za sestanke, pregledovanje dnevnih agend in varno medsebojno komunikacijo in že v naslednjem letu 2020 je podjetje razširilo svoja prizadevanja za digitalizacijo z uporabo tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja za izboljšanje procesov upravljanja. Izbrano podjetje je raziskalo uporabo analitike, ki jo uporablja umetna inteligenca za obvladovanje tveganja, spremljanje skladnosti in odločanja. V letu 2021 so v podjetju nadaljevali z vlaganjem v digitalne tehnologije za izboljšanje korporativnega upravljanja. Uvedli so napredna orodja za analizo podatkov, vizualizacijo za podporo pri odločanju in izboljšanje preglednosti pri poročanju, česar del predstavlja tudi digitalizacija odobravanja projektnih proračunov projektov v razvoju.

Na tej poti digitalizacije so se v izbranem podjetju osredotočali na usklajevanje svojih digitalnih pobud s svojimi korporativnimi vrednotami in etičnimi standardi. Podjetje je poudarilo pomen zasebnosti podatkov, varnosti in skladnosti z regulatornimi zahtevami, prav tako pa so v podjetju dali prednost usposabljanju in izpopolnjevanju svojih zaposlenih, da bi zagotovili, da imajo zaposleni potrebno digitalno pismenost za učinkovito uporabo digitalnih orodij v procesih podatkovnega upravljanja. Na splošno so v izbranem podjetju sprejeli digitalizacijo korporativnega upravljanja kot sredstvo za povečanje preglednosti, izboljšanje odločanja in spodbujanje inovacij v farmacevtski industriji. Zavezanost podjetja digitalni preobrazbi poudarja njegovo priznanje pomembnega potenciala, ki ga imajo digitalne tehnologije za korporativno upravljanje.

5.3 Potreba po projektu digitalne transformacije korporativnega upravljanja

Za farmacevtsko industrijo je še posebej aktualna izvedba projekta digitalne transformacije korporativnega upravljanja, saj farmacevtska industrija deluje v visoko reguliranem okolju, sooča se s strogimi zahtevami skladnosti, zapletenimi dobavnimi verigami in potrebo po hitrih inovacijah.

Področja digitalne transformacije v korporativnem upravljanju v izbranem podjetju glede na informacijo podano s strani direktorja globalnih podatkovnih sistemov:

- Skladnost s predpisi,
- celovitost podatkov in sledljivost,
- klinične študije in razvoj zdravil,

- upravljanje dobavne verige,
- spremljanje varnosti zdravil,
- sodelovanje in partnerstva ter
- zasebnost in varnost podatkov.

Z uporabo digitalnih orodij in tehnologij lahko v podjetju poenostavijo spremljanje skladnosti, zagotovijo spoštovanje predpisov, kot so dobre proizvodne prakse (angl. Good Manufacturing Practices) in standardi celovitosti podatkov, ter olajšajo in poenostavijo pravočasno poročanje regulativnim organom. Digitalizacija povečuje celovitost in sledljivost podatkov v celotnem poslovanju farmacevtskega podjetja. Z uvedbo digitalnih sistemov za zajem, shranjevanje in analizo podatkov lahko v podjetju zagotovijo točne in zanesljive podatke za regulatorne predložitve, klinične študije in procese nadzora kakovosti. To je ključnega pomena za ohranjanje celovitosti raziskovalnih podatkov, evidenc o razvoju zdravil in zagotavljanje skladnosti z regulatornimi standardi. Digitalna transformacija optimizira upravljanje kliničnih študij in procesov razvoja zdravil. Uporaba elektronskih sistemov in digitalnih platform izboljšuje sodelovanje med zainteresiranimi stranmi, poenostavlja dokumentacijo in izboljšuje preglednost poskusnih operacij. Digitalna orodja lahko pomagajo tudi pri zbiranju podatkov, analizi in spremljanju pacientov, pospešujejo razvoj zdravil in olajšajo odločanje na podlagi dokazov.

Digitalne tehnologije igrajo ključno vlogo pri upravljanju dobavne verige v podjetju. Z uporabo sistemov za sledenje v realnem času in platform, ki predstavljajo temelj projekta digitalizacije korporativnega upravljanja, lahko v podjetju zagotovijo celotno preglednost dobavne verige, celovitost izdelkov in varno sledenje farmacevtskih izdelkov od proizvodnje do distribucije. To povečuje preglednost, zmanjšuje tveganje in ponarejanja ali preusmerjanja, ter zagotavlja razpoložljivost varnih in pristnih zdravil. Digitalizacija podpira farmacevtsko podjetje pri spremljanju varnosti zdravil in farmakovigilanci. Uporaba napredne analitike in tehnologij umetne inteligence podjetju omogoča analizo realnih podatkov, vključno s poročili o neželenih dogodkih, razpoložljive družbenih medijev in povratnimi informacijami pacientov, da zazna morebitne varnostne signale. Ta proaktivni pristop k obvladovanju tveganj omogoča podjetju, da prepozna nastajajoče varnostne pomisleke ter pravočasno ukrepa.

Digitalna transformacija prav tako spodbuja sodelovanje in partnerstva v podjetju. Preko spletnih platform, virtualnih sestankov in varnih komunikacijskih orodij lahko podjetje učinkovito sodeluje z raziskovalnimi institucijami, regulatornimi agencijami in drugimi zainteresiranimi v industriji. To spodbuja izmenjavo znanja, pospešuje inovacije in krepi prakse upravljanja preko organizacijskega sodelovanja. Farmacevtsko podjetje daje velik poudarek na zasebnosti in varnosti podatkov na svoji poti digitalizacije. Glede na občutljivo naravo podatkov o pacientih in lastniških raziskovalnih informacij v podjetju izvajajo številne ukrepe za zasebnost in varnost podatkov. Za zagotavljanje zaupnosti in celovitosti podatkov, povezanih z upravljanjem, se uporabljajo šifriranje, varno shranjevanje v oblaku in nadzor dostopa. Podjetje izkorišča digitalni napredek za spodbujanje inovacij, izboljšanje

praks upravljanja in nenazadnje zagotavlja varne in učinkovite rešitve zdravstvene oskrbe pacientom po vsem svetu.

5.4 Projekt digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja

V izbranem podjetju izvajajo številne dodatne analize podatkov, ki jih tradicionalno niso izvajali za registracijo zdravil. Globalni direktor podatkovne strategije pravi, da večina teh pristopov zahteva hiter dostop do podatkov, poenotenje podatkov in integracijo, da so ti podatki smiselni. Pametna uporaba podatkov pospešuje raziskave in razvoj, ter biti prvi na trgu ali leto prej predstavlja veliko razliko v neto sedanji vrednosti zdravil. Trenutno se večina podatkov obdeluje ročno s kopiranjem in ponovnim tipkanjem in prihaja vse bolj v nasprotje z vse večjim regulativnim pritiskom na kakovost podatkov in način poročanja. Tveganje neskladnosti se povečuje in potreba za čiščenje podatkov narašča. Organizacijskih in tehničnih zmogljivosti za zagotavljanje vpogledov, ki temeljijo na podatkih in sistematično napredovanje inovativnih zdravil v razvoju je pomanjkljivo ali ni mogoče. Podatki niso sledili načelom FAIR, niti ne sledijo celovitemu pristopu arhitekture najboljše prakse, saj podjetje ni imelo jasne podatkovne strategije na ravni oddelka in natančnega pristopa za razvoj potrebne systemske arhitekture, procesa modeliranja podatkov in ljudi, ki so potrebni za vzpostavitev vsega tega. V okviru strateškega načrta digitalizacije podatkov sem pridobil informacijo, da ima organizacija vse več strokovnjakov za podatkovno znanost, vendar njihovega potenciala ni bilo mogoče izkoristiti, saj ni bilo vzpostavljene organizacije za razvoj in implementacijo digitalnih rešitev kot so napredna analitika, kjer lahko podrobneje izpostavimo digitalizacijo prenosa podatka v informacijo, ki je ključna za nadaljnje strateško odločanje.

Dodano vrednost želi podjetje dosegati preko inovacij in tehničnim razvojem katerega poganja podatkovna znanost za namen uresničitve celotnega znanstvenega, terapijskega in komercialnega potenciala inovativnih zdravil. Za uresničenje te vrednostne ponudbe mora biti podatkovna strategija v skladu s srednjeročnimi cilji razvoja.

Globalni direktor podatkovne strategije izpostavlja naslednje temelje podatkovne strategije:

- Opolnomočenje zaposlenih,
- zagotavljanje transformativnih inovacij,
- sprejemanje operativne odličnosti,
- razvoj podatkov in digitalizacije ter
- gradnja zaupanja z zunanjim okoljem.

Program digitalne transformacije podatkov je večletni program podatkovne in digitalne transformacije, ki obsega več elementov, kot so strateški dokumenti, organizacija upravljanja, načrtovanje procesov ter tehnična izvedba. Podatkovna strategija tehničnega razvoja je premišljen načrt, osredotočen na spreminjanje trenutnega stanja, da bi dosegli

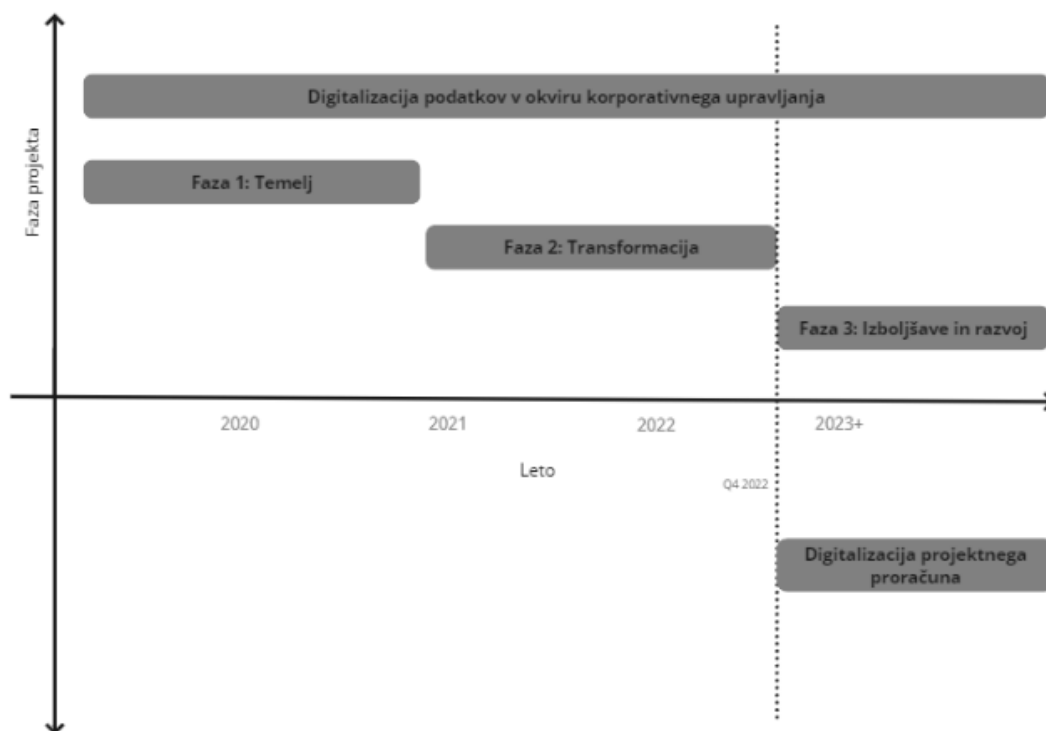
skupno vizijo, ki podjetje vodi v prihodnost, kjer svoje podatke obravnava kot sredstvo. Organizacijsko osnovo vključno z vzpostavitvijo organov upravljanja, procesov, organizacijsko postavitev ter potrebnimi vlogami je treba opredeliti s potrebno prioriteto. Tehnične rešitve so bile izbrane in izvajalska ekipa je vzpostavljena z jasnim mandatom. Namen projekta je razviti podatkovno strategijo tehničnega razvoja, ustvariti predlog za organizacijsko zasnovo, vključno z vzpostavitvijo organov upravljanja in procesov ter zagotoviti nemoteno izvedbo.

5.4.1 Obseg projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja

Glede na povratno informacijo projektnega vodje digitalizacije podatkov za namen korporativnega upravljanja, celoten projekt digitalne transformacije zajemajo 3 faze. V fazi 1 je bila implementirana visoko razširljiva poslovna platforma za življenjski cikel informacij, upravljanja in digitalnega arhiviranja. Vzpostavljene so bile baze podatkov in razviti postopki za konfiguracijo, uvajanje, beleženje, spremljanje ter varnostno kopiranje in obnovitev podatkov za prihodnjo validacijo. Tekom druge faze so bile komponente platforme konfigurirane in integrirane s ključnimi komponentami IT operacij, podatki v platformi pa bodo na voljo drugim aplikacijam za uporabo platforme kot so upravljanje podatkov na ravni tehničnega razvoja in integracija različnih aplikacij za upravljanje podatkov. Implementirala se je platforma za poslovno analitiko, kjer se je vzporedno s tehnično namestitvijo in konfiguracijo zagotovil prvi osnutek celostne podatkovne strategije tehničnega razvoja, ki opisuje, ključna načela, procese, postopke za upravljanje podatkov in podatkovno znanost. Faza 3 temelji na širitvi in konstantni izboljšavi implementiranih platform in je tudi faza projekta v kateri se organizacija trenutno nahaja v letu 2024 in se je začela v zadnjem četrletju leta 2022.

Na sliki 1 je prikazan potek razvoja projektnih faz na visokem nivoju. V splošnem se faza 1 nanaša na postavitvi osnove za digitalno platformi, faza 2 se nanaša na vzpostavitev integriranega in avtomatiziranega okolja znotraj organizacije globalnega razvoja zdravil, medtem ko faza 3 temelji na širitvi in neprestanih izboljšavah znotraj organizacije globalnega razvoja zdravil. Vsaka faza zahteva strateško odobritev proračuna za nadaljevanje razvojnih aktivnosti. Faza 3, ki zajema konstantne izboljšave in razvoj, se širše deli na posamezne delovne pakete, ki so glede na določeno območje izboljšave strateško odobreni in izvedeni. Ti delovni paketi predstavljajo projekte izboljšav, kot so na primer projekt pametnih kliničnih študij, ki temeljijo na digitaliziranih podatkih in posledično olajšajo analizo povratnih informacij s strani kliničnih kampanj ali projekt digitaliziranega odobranja projektnega proračuna katerega bomo podrobneje obravnavali v peti točki magistrskega dela. V splošnem tretja faza vzpostavi infrastrukturo in organizacijo, ki podpira neprestane izboljšave in razvoj digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja.

Slika 1: Časovnica projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja



Vir: lastno delo.

Delovni paketi znotraj posamezne razvojne faze digitalizacije podatkov za namen korporativnega upravljanja potrebujejo strateško odobritev katere del predstavlja odobravanje projektnega proračuna. Ob izvedbi intervjujev z vodjem operativne odličnosti tehničnega razvoja, projektnim vodjem življenjskega cikla digitalizacije podatkov in vodjem podatkovnih strategij sem ugotovil, da se vsi trije strinjajo, da je dodana vrednost projekta tekom faz v organizaciji vidno naraščala, kar potrjuje število uporabnikov novih podatkovnih platform in vzpostavljenih podpornih infrastruktur za namen izobraževanja, izboljševanja in dokumentiranja povratnih informacij. Primer nove podatkovne platforme predstavlja orodje pametnega nadzora kliničnih študij, ki omogoča napredno analitiko in hitrejše zbiranje povratnih informacij s strani kliničnih kampanj.

Načrt agilne implementacije temelji na zagotavljanju temeljnih in inovativnih novih poslovnih zmogljivosti, ki zajemajo:

- Sofisticirane podatkovne in digitalne tehnologije ter rešitve za namen pridobivanja novih vpogledov in preoblikovanja načina razvoja izdelkov,
- povečanje produktivnosti z brezpapirnim poslovanjem, avtomatiziranim zbiranjem podatkov in večjo integracijo sistemov,
- interoperabilnost podatkov in poenostavljen dostop do informacij kjer koli in s katero koli napravo ter
- namestitvev sistemov, stalne izboljšave in upravljanje življenjskega cikla transakcijskih

sistemov in tehnoloških platform.

Implementacija projekta digitalizacije transformacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja prepoznava priložnosti, ki so ustvarjene z digitalizacijo za namen spodbujanja trajnostih donosov za organizacijo preko omogočanja možnosti za odločanje na podlagi podatkov in omogočanja podajanja ocene dodane vrednosti. V tehničnem razvoju se sprejemajo odločitve na vseh ravneh na podlagi podatkov in ne več na podlagi instinkta. Prav tako pa se meri dodana vrednost podatkovnih pobud in projektov preko sistema za merjenje dodane vrednosti digitaliziranih podatkov katerega tekom magistrske naloge ne bom podrobno opisoval in je produkt strategije digitalizacije podatkov v okviru tehničnega razvoja.

5.4.2 Cilji delovnih tokov in kazalniki uspešnosti

Projekt digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja se je izvajal preko štirih delovnih tokov, katere uspešnost se je merila preko kazalnikov uspešnosti katere bom navedel tekom opisa posameznih delovnih tokov. Delovni tokovi projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja:

- Angažiranje,
- inoviranje,
- izvajanje in
- uvajanje.

V okviru delovnega toka angažiranja je bil ustvarjen katalog podatkovnih virov razvoja, vključno s podatkovnimi modeli. Prepoznani so bili aktivni in načrtovani projekti, viri podatkov v njihovem obsegu, vključno z ekipami v razvoju, ki sodelujejo pri dejavnosti upravljanja podatkov in korporativnega upravljanja. Opredeljene so bile priložnosti za ureditev načel celovitosti podatkov.

Kazalniki uspešnosti:

- Procent vnesenih metapodatkov ter
- ocena zrelosti ključnih podatkovnih virov posamezne funkcije v razvoju.

V okviru inoviranja se je vzpostavila preverba koncepta (angl. Proof of concept) podatkov. Vzpostavil se je okvir identifikacijo primerov pravilne uporabe, identificiralo se je število projektov v razvoju preko katerih se lahko izvede POV in uporabila so se načela FAIR za namen ustrezne uporabe podatkov.

Kazalniki uspešnosti:

- Procent naborov podatkov in zapisov, ki so jim dodeljeni globalno edinstveni in trajni identifikatorji ter

- meritev poslovne vrednosti za specifične primere uporabe podatkov.

V okviru delovnega toka operiranja so se identificirale trenutne zmogljivosti upravljanja podatkov znotraj razvoja, identificirale so se organizacijske in tehnološke vrzeli potrebne za prenos podatkovne strategije in upravljanja na naslednjo stopnjo zrelosti v razvoju. Fokus so globalne operativne funkcije in operativni model terapevtskih področji za krepitev podatkovne strategije znotraj razvoja in okvira upravljanja z korporacijsko podatkovno strategijo.

Kazalniki uspešnosti:

- Odstotek skupin znotraj razvoja, ki aktivno sodelujejo pri razvoju podatkovne strategije in korporativnega upravljanja.

V okviru delovnega toka implementacije se pospešuje popolno sprejetje FAIR načel usmerjenih k kvaliteti podatkov, usposablja ustrezne ekipe in uporabnike o metodologiji in orodjih FAIR ter vzpostavlja praksa merjenja stopnje zrelosti podatkovne strategije in sprejemanja novih metod korporativnega upravljanja znotraj organizacije.

Kazalniki uspešnosti:

- Delež skupin, ki sprejema podatkovno strategijo in metodologijo korporativnega upravljanja.

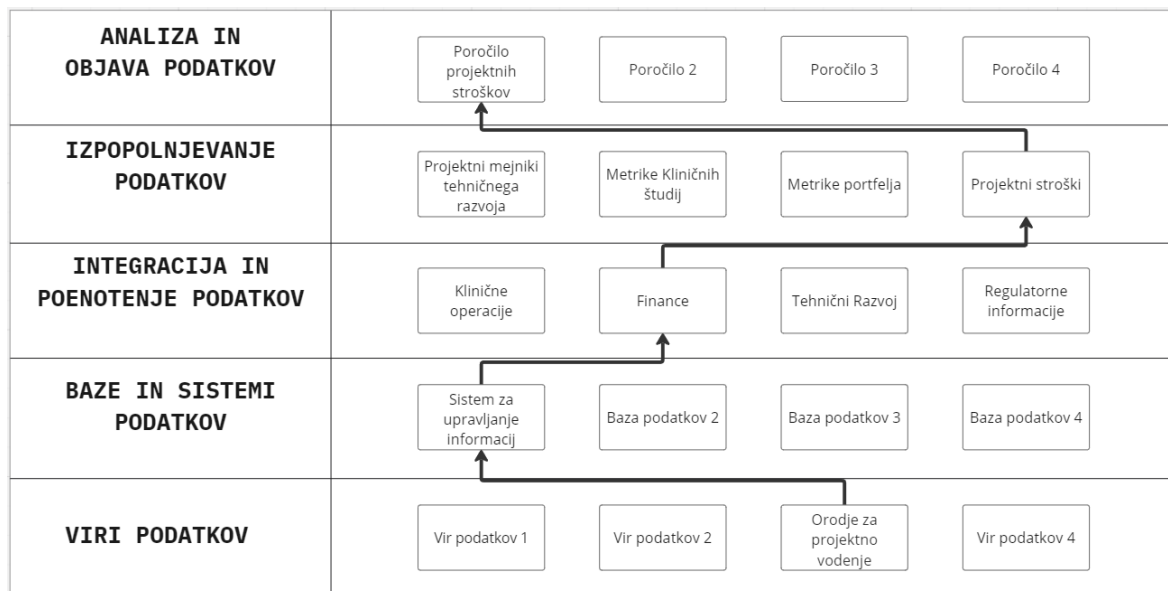
5.4.3 Povezava projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja in digitaliziranega projekta odobravanja projektnih proračunov

Da bi lažje razumeli vpliv projekta digitalne transformacije v okviru korporativnega upravljanja in njegovega vpliva na finančne podatke, ki so ključni za upravljanje projektnega proračuna v spodnji sliki prikazujem postopek transformacije od podatka do informacije, vse od razvoja podatkov, njihovih odložišč, integracij, izpopolnjevanj in prikaza za namen analitike.

Projekt digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja je omogočil informacijski pretok podatka v informacijo, ki je ključna za podajanje strateških odločitev znotraj organizacije. Da lahko ocenimo realno stanje projektnega proračuna se v ozadju odvijajo številne operacije preko katerih na koncu dobimo končno poročilo o projektnih stroških. Orodje za projektno vodenje, ki svoje podatke pošilja v sistem za upravljanje informacij znotraj tehničnega razvoja. Po definiranem ključu se podatki poenotijo glede na njihov namen in naprej razdelijo glede na njihovo naravo. Ker je poročilo o projektnih stroških ključno za odobravanje projektnega proračuna je potrebno razlikovati med internimi in eksternimi stroški. Ko se podatki pravilno razvrstijo, jih skupaj razvrstimo v segment projektnih stroškov. V nadaljnjem lahko glede na takšno razvrščanje analiziramo stanje stroškov posameznega projekta, glede na indikacijo, terapevtsko območje, organizacijo in

še podrobneje razvojno linijsko funkcijo. Takšna granulacija podatkov je pomembna za odobravanje projektnega proračuna, saj mora biti v okviru zahtevka za odobritev podrobneje prikazana razvrstitev stroškov v okviru organizacije, kot podrobneje prikazujem v sliki 2.

Slika 2: Transformacija podatka v informacijo



Vir: lastno delo.

Sistem za upravljanje informacij je pameten produkt projekta digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja, ki prepozna namen podatkov in jih temu ustrezno tudi segmentira na podlagi ključev, ki so globalno poenoteni za namen nadaljnje analitike. Projekt digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja, preko svoje infrastrukture omogoča prikaz poročil o projektnih stroških, ki se uporabljajo za podajanje strateških odločitev v smeri odobravanja projektnih proračunov. Poročilo o projektnih stroških je le eno izmed poročil, ki predstavlja končni rezultat projekta digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja in je ključno za izvedbo internih revizij ter ostalih analiz znotraj organizacije. Ker imajo različni deli organizacije različne cilje, imajo prav tako temu namenjeno strukturo poročil, ki so potrebna za podajanje strateških odločitev, katerim se tekom naloge nisem podrobneje posvetil.

Ustvarjena je bila poslovna skupina operativne odličnosti in IT razvojna skupina za namen podpore in neprestanih izboljšav digitalnega orodja za odobravanje proračuna. Skupine medsebojno sodelujejo za namen implementacij novih funkcionalnosti in splošne podpore orodja, kamor lahko uvrščamo tudi izvedbo izobraževanj vpletenih organizacijskih deležnikov v digitaliziran proces odobravanja projektnega proračuna. Digitalizacija je pripomogla k ustanovitvi naprednega arhiva podatkov. Podatki o preteklih zahtevkih o proračunih so centralizirani v okviru digitalnega orodja za odobravanje projektnega proračuna in segmentirani glede na razvojna terapevtska območja, modalnost, število

zahtevkov glede na dotičen odbor, na dotično časovno enoto, linijsko funkcijo, projektnega in programskega vodjo ter ostale ključne, ki služijo različnim analitičnim namenom.

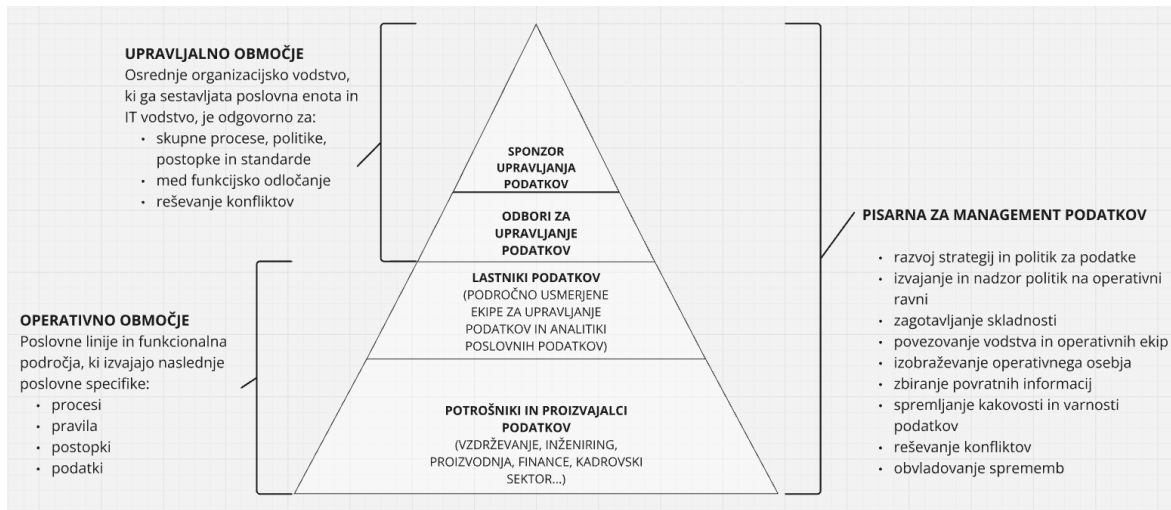
Povezava med projektom digitalizacije podatkov korporativnega upravljanja in digitalizacijo odobrevanja projektnih proračunov poteka preko orodja za vodenje projektov, ki prejema podatke o internih ter eksternih stroških. Projekt digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja je ločeno voden projekt katerega digitalizacija odobrevanja projektnih proračunov predstavlja le majhen delež. Podatki, ki so potrebni za odobritev projektnega proračuna se preko vmesnikov prenašajo v centralno podatkovno zbirko, ki se uporablja za napredno analitiko in katere izhodni podatek se uporablja za namene strateškega odločanja na vodstvenem nivoju organizacije. Izziv predstavljajo pretočni časi. Da se podatki prenesejo v našem primeru iz orodja za planiranje projektnih stroškov v orodje za odobrevanje projektnih stroškov imamo opravka z večdnevnim zamikom prenosa podatkov med različnimi sistemi, saj se v različnih sistemih podatki posodablajo s 24 urnim zamikom. Digitalizacija odobrevanja projektnih proračunov se nahaja v 3 fazi projekta digitalizacije podatkov za namen korporativnega upravljanja. Ta faza temelji na konstantnih izboljšavah in razvoju.

5.5 Vzpostavitev organizacije za upravljanje podatkov

Upravljanje podatkov zagotavlja procese s katerimi znotraj tehničnega razvoja farmacevtskega podjetja upravlja svoja podatkovna sredstva v svojih več poslovnih funkcijah. Pomembno je, da se učinkovitost upravljanja podatkov meri, spremlja in poroča. Namen tega načela je določiti zahteve in postopke za posredovanje ključnih informacij vodstvu v podporo strateškemu odločanju napram podatkovnemu upravljanju. Standardiziran postopek poročanja omogoča združevanje in konsolidacijo informacij, ki podpirajo merjenje in spremljanje, skladno s politikami upravljanja podatkov, za veljavne podatkov. To načelo je podrobneje opisano v politiki podatkov tehničnega razvoja.

Znotraj strukture upravljanja imamo upravljalno in operativno območje upravljanja. Upravljanje podatkov je lahko uspešno le, če upravljanje na taktični ravni podpira izvajalska ekipa. V splošnem upravljalno območje opredeljuje podatkovno vizijo podatkovno strategijo in časovni načrt. Standardi in načela so določeni za upravljanje izvedbe podatkovne vizije in podatkovne strategije ter ima proračun, ki jim omogoča prednostno razvrščanje odobritev in financiranje pobud. Sestanki potekajo mesečno ali četrletno v izvršilnem odboru za upravljanje podatkov ali odboru za upravljanje podatkov. Operativna ekipa analizira zrelost upravljanja podatkov in prepozna pomanjkljivosti v podatkovni viziji in podatkovni strategiji. Operativna ekipa razvije načrt in upravlja operativno izvajanje pobud v načrtu. Sestaja se enkrat tedensko ali mesečno na svetovalnem odboru skrbnikov podatkov. Organizacija za upravljanje podatkov spodbuja realizacijo in vzdrževanje podatkovnih zmogljivosti katero predstavljam na sliki 3.

Slika 3: Organizacija upravljanja podatkov



Vir: lastno delo.

Pisarna za management podatkov zagotavlja centralno funkcijo za:

- Izpolnjevanje poslovne potrebe po zmožnostih upravljanja podatkov in informacij na discipliniran in dosleden način,
- preverjanje lastništva informacij in podatkov,
- Razvoj in izvajanje podatkovnih strategij, politik, postopkov in standardov, ter njihovo usklajevanje s poslovanjem.

Sponzorji upravljanja podatkov so vodilni delavci, ki določajo strateško usmeritev za upravljanje podatkov. Sponzor upravljanja podatkov predseduje odboru za upravljanje podatkov. Lastniki podatkov igrajo vodilno vlogo pri zagotavljanju prizadevanj za upravljanje podatkov in upravljanje podatkov znotraj njihove podatkovne domene, ter nosijo odgovornost za upravljanje in kakovost podatkov v svoji specifični podatkovni domeni. Lastniki podatkov so člani odbora za upravljanje podatkov, ki mu predseduje sponzor upravljanja podatkov.

Odbori za upravljanje podatkov so sestavljeni iz treh odborov:

- Izvršilni odbor za upravljanje podatkov,
- odbor za upravljanje podatkov in
- svetovalni odbor skrbnikov podatkov.

Izvršilni odbor upravljanja podatkov je najvišja avtoriteta pri odločanju obsega na ravni programa, razpravljanju o eskalacijah in odobravanju strategije upravljanja podatkov v celotni organizaciji. Odbor za upravljanje podatkov je medfunkcionalna in medorganizacijska vodstvena ekipa, ki svetuje in zagotavlja usmerjanje ter nadzor celotne funkcije upravljanja podatkov v določenem delu organizacije. Svetovalni odbor skrbnikov podatkov poganja operativno upravljanje podatkov in je sestavljen iz IT skrbnikov in

poslovnih skrbnikov podatkov, organiziranih po podatkovni domeni ali med entitetami. Skrbniki ali nadzorniki podatkov so usklajeni s poslovnim področjem ali podatkovno domeno ter zastopajo interese lastnikov podatkov na lokalni ravni, ter naslavljajo zahteve končnih uporabnikov posameznih organizacijskih področij. Skrbniki podatkov so informacijski strokovnjaki in so odgovorni za upravljanje kakovosti podatkov znotraj svojega poslovnega področja ali podatkovne domene. Kadar je lastnik podatkov lastnik podatkov, skrbnik podatkov skrbi za podatke. Obseg upravljanja podatkov zajema upravljanje kakovosti, arhitekture in operacij podatkov, upravljanje referenčnih in glavnih podatkov, skladiščenje in upravljanje meta podatkov, dokumentov in vsebin ter razvoj podatkov in podatkovnih strategij.

5.6 Hibridni organizacijski model

V organizaciji se je v okviru tretje faze projekta digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja vpeljav hibridni organizacijski model, ki predstavlja vodilno prakso v industriji za organizacijo upravljanja podatkov. V hibridnem organizacijskem modelu centralizirana ekipa upravlja vse ključne informacije v organizaciji, v vseh subjektih in pobudah ter podpira podatkovno upravljanje in skrbnike podatkov pri njegovih vlogah. Prednosti hibridno organizacijskega modela so naslednje:

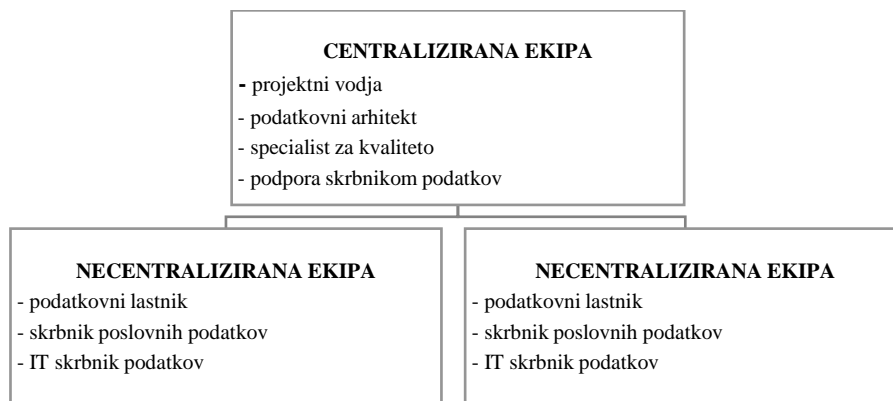
- Lastništvo podatkov je porazdeljeno po vsej organizaciji na način, ki zagotavlja centralizirano usmerjanje, hkrati pa ohranja določeno raven lokalne avtonomije,
- predani skrbniki podatkov s polnim delovnim časom, ki razumejo podatke in njihovo uporabo,
- centralno upravljanje spodbuja doslednost in točnost podatkov,
- centralna ekipa zagotavlja integracijo med entitetami,
- omogoča centralno nastanitev definicij in standardov.

Izzivi hibridno organizacijskega modela so naslednji:

- Potrebuje močno podporo vodstva ter
- počasnejše odločanje zaradi števila odločevalcev.

Centralizirana ekipa pomaga namenskim virom s pregledovanjem, ocenjevanjem in uveljavljanjem podatkovnih standardov in zahtev. Centralizirano ekipo pogosto dopolnjujejo posebne delovne skupine za določeno časovno obdobje. Primer hibridnega organizacijskega modela iz internega dokumenta upravljanja življenjskega cikla podatkov predstavljam v sliki 4.

Slika 4: Organizacijska shema hibridnega organizacijskega modela



Vir: lastno delo

5.7 Implementacija projekta digitalne transformacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja

Praktična implementacija projekta je postopen pristop s koherentnimi ukrepi, ki izvajajo politike in gradijo okvir za management sprememb in vzdrževanje strategije. V okviru implementacije projekta, strateška funkcija zagotavlja tehnične in metodološke gradnike, opisuje zahtevano upravljanje organizacijskih sprememb in usmerjanje izvajanja praktičnih ter merljivih pogojev, ki dejansko realizirajo strategijo s pomočjo resursov znotraj tehničnega razvoja. V okviru tehničnega razvoja je bila zahtevana pilotna namestitev sistema za upravljanje informacij kot del projekta digitalne transformacije podatkov za namen korporativnega upravljanja. Sistem za upravljanje informacij vključuje namestitve programske opreme eksterne svetovalnega IT podjetja v kombinaciji z notranjimi infrastrukturnimi komponentami internega IT okolja. Namestitev je bila testirana glede na delovanja, stabilnosti, varnosti in izmenjave podatkov med aplikacijami in se osredotoča predvsem na pretok informacij znotraj tehničnega razvoja. Sočasno projekt digitalizacije projektnega proračuna ostaja v domeni financ in je vodeno ločeno od projekta namestitve sistema za upravljanje informacij, ki spada v okvir digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja. Projekta se povezuje v okviru podatkovne strategije tehničnega razvoja na podlagi katere imata vzpostavljene medsebojne vmesnike za pretok podatkov v informacije namenjene strateškemu odločanju.

Organizacija potrebuje osrednji sistem za podatke tehničnega razvoja za lažji dostop, prenos med sistemi in instrumenti ter sinhronizacijo z drugimi digitalnimi rešitvami kot so dokumentacijski sistem in sistem napredne analitike. Z ureditvijo podatkov, postanejo podatki tehničnega razvoja interoperabilni, kar omogoča analitične vpoglede med domenami. Priložnosti ustvarjene z digitalizacijo in analitiko podatkov spodbujajo trajnostne donose za organizacijo preko odločanja na podlagi podatkov kjer tehnični razvoj sprejema odločitve na vseh ravneh na podlagi podatkov in ne instinkta ter uresničevanja koristi kjer

tehnični razvoj meri ali podatkovne pobude in projekti dodajajo pričakovano vrednost. To se izvede z osrednjim sistemom za kvantificiranje poslovne vrednosti podatkov in podatkovnih pobud.

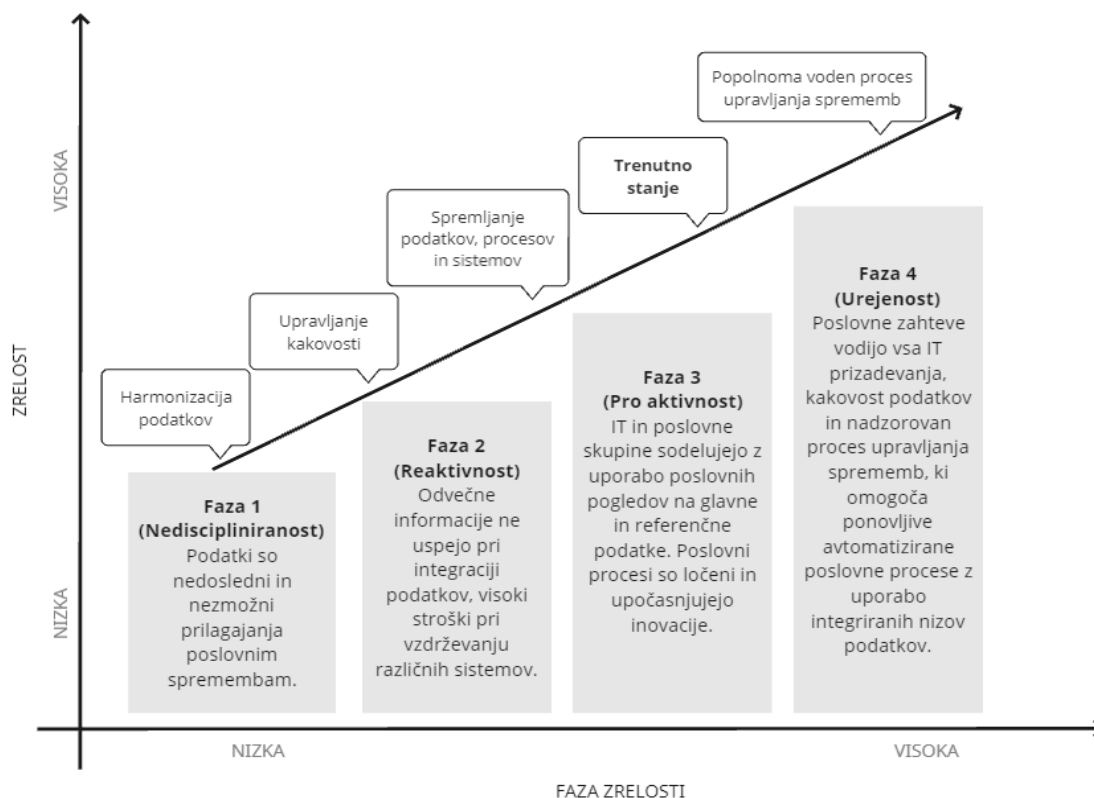
5.7.1 Načrt metrik podatkov

Vzpostavljen je sistematični pristop za preverjanje internih ključev kazalnikov uspešnosti (angl. Key performance indicator, v nadaljevanju KPI), na podlagi katerih se lahko zagotovi, da interna podatkovna strategija pripomore k doseganju organizacijskih ciljev. IT in poslovne skupine sodelujejo z uporabo pogledov organizacije na ključne podatke in referenčne podatkovne objekte preko naslednjih vzvodov:

- Vzpostavljene kakovosti podatkov in
- avtomatiziranih poslovnih procesov z uporabo integriranih podatkovnih nizov.

To se zgodi preko dveh modelov. Prvi model je Gartnerjev model zrelosti, ki je bil prvič predstavljen leta 2008. Gartnerjev model zrelosti obravnava upravljanje informacij v podjetju kot celoto in ima 6 faz zrelosti, vsaka faza pa ima svoje značilnosti in akcijski načrt. V spodnji sliki podrobneje prikazujem Gartnerjev model apliciran na potrebe tehničnega razvoja organizacije. Gartnerjev model prikazujem v sliki 5.

Slika 5: Gartnerjev model zrelosti podatkov



Vir: prirejeno po Gartner (2018).

Glede na Gartnerjev model se trenutno nahajamo v fazi 3, saj je v organizaciji dosežena višja stopnja zrelosti podatkov vendar so poslovni procesi glede na potrebe posameznih linijskih funkcij in drugih vodstvenih ravni še vedno v fazi poenotenj. Faza 3 že vključuje vpeljavo modelov upravljanja podatkov in ta se kot primer odraža preko vzpostavljenega pretvornika finančnih podatkov v analitične namene, ki služijo za namen nadziranja projektnih proračunov in njihovih nadaljnjih strateških odobritev. V tej fazi dosežemo zrelost, kjer lahko poslovne skupine aktivno uporabljajo digitalne rešitve in sočasno sodelujejo z IT deležniki za namen konstantnih izboljšav in razvoja. V točki digitalizacije projektnega proračuna lahko vidimo, kako pri digitalni odobritvi projektnega proračuna sodelujejo različni organizacijski deležniki, sočasno pa poslovna ekipa sodeluje z IT ekipo za namen bodočih izboljšav in nadaljnjega razvoja. Ker procesi niso poenoteni to pripelje do daljših ciklov v prenosu podatkov iz enega sistema v drugega. Poslovne ekipe, v sodelovanju z IT ekipami iščejo tehnične rešitve kako zmanjšati cikle prenosa podatkov in narediti celoten proces bolj učinkovit.

Drug model katerega uporablja organizacija je model zrelosti upravljanja podatkov, ki je usklajen z industrijskimi standardi, vključno z integracijo modela zrelosti na podlagi zmogljivosti (angl. Capability Maturity Model Integration), modelom ocenjevanja zmogljivosti in upravljanjem podatkov (angl. Data Management Capability Assessment Model), mednarodnim združenjem za upravljanje podatkov (angl. Data Management Association) ter skladen s podatkovno strategijo tehničnega razvoja, njeno podatkovno politiko in predpisi. Z usklajevanjem in osredotočanjem na poslovne vrednote modela zrelosti upravljanja podatkov, omogočimo podajanje ocene zrelosti v smislu ljudi, procesov, podatkov in tehnologije. Ta metodologija, ne zagotavlja samo vodstvu jasnega pogleda na stanje v organizaciji, vendar tudi spodbuja usklajevanje vsem zaposlenim. Tako služi kot integracijska zmogljivost na različnih ravneh in skupinah znotraj tehničnega razvoja. V splošnem gre za obsežen referenčni model za izboljšanje procesov v praksi. Model zrelosti upravljanja podatkov opredeljuje temeljne poslovne procese upravljanja podatkov in posebne zmogljivosti, ki sestavljajo stopenjsko pot do zrelosti podatkov. Je okvir najboljših praks upravljanja podatkov na šestih ključnih ravneh, ki organizacijam pomaga primerjati svoje zmogljivosti, prepoznati prednosti in vrzeli, ter izkoristiti svoja podatkovna sredstva za izboljšanje poslovne uspešnosti. Čeprav model zrelosti upravljanja podatkov opredeljuje zahteve in dejavnosti za učinkovito upravljanje podatkov, ni predpisov glede tega, kako naj organizacija doseže te zmogljivosti. Strukturiran je tako, da ga lahko organizacije uporabljajo ne samo za ocenjevanje svojega trenutnega stanja zmogljivosti, ampak tudi za izdelavo prilagojenega načrta za izboljšanje zmogljivosti upravljanja podatkov. Stopnje zrelosti določajo stopnje strokovnosti upravljanja podatkov za doseganje poslovnih ciljev na strukturiran način. Za vsako raven je določena glavna naloga, ki jo je treba izpolniti, da se doseže dotična raven. Ob uporabi modela zrelosti upravljanja podatkov se periodično ocenjujejo stopnje in določajo ukrepi za izboljšanje. Poleg ravni organizacija definira pet stanj upravljanja podatkov, ki na splošno opisujejo situacijo glede na štiri dimenzije katero predstavljajo. Štiri dimenzije stanj upravljanja podatkov predstavlja tabela 1.

Tabela 1: Model zrelosti upravljanja podatkov

Stopnja zrelosti	Stopnja podatkovnega upravljanja	Glavne naloge	Ljudje	Procesi	Podatki	Tehnologija
vodenje organizacije	optimizirano	ohranjanje kakovosti podatkov in podatkovnih sredstev	visoko usposobljeni ljudje z visoko stopnjo razpoložljivih virov, vzpostavljeno podatkovno državljanstvo, zvezno upravljanje podatkov	- neprestano merjeni za namen vpeljevanja izboljšav, dobre prakse so deljene znotraj organizacije, sporazumi o ravni storitev, operativni sporazumi, proaktivno upravljanje, regulatornih sprememb	nove podatkovne domene so vključene na agilen način po potrebi, predstavljajo ključen pomen preživetja, visoka stopnja podatkovne interoperabilnosti in ponovne uporabne	prispeva k učinkovitosti zmogljivosti, enostavno za uporabo za različne skupine uporabnikov, tehnološko prileganje se meri in izboljšuje na agilen način
stopnja 6		Stalno ocenjevanje diskrepanc: Ustvarjalci in uporabniki medsebojno sodelujejo				
stopnja 5		vzpostavitev nadzora podatkov				
stopnja4	merjeno	vzpostavitev kakovosti in lastništva podatkov	dodeljeno lastništvo podatkov, usposabljanje lastnikov podatkov, optimalno usposobljeni ljudje z ustreznimi viri	metrike se uporabljajo v polnem obsegu, vključno z varianco, napovedjo in kvantitativno analizo, spremljanje in poročanje o težavah postopki čiščenja podatkov so v teku	celovitost in točnost podatkov se meri in vzdržuje, zahteve glede kakovosti podatkov so opredeljene, prav tako so opredeljeni KPI	podpira poslovne in IT potrebe, orodje za kakovost podatkov je operativno

se nadaljuje

Tabela 1: Model zrelosti upravljanja podatkov (nad.)

Stopnja zrelosti	Stopnja podatkovnega upravljanja	Glavne naloge	Ljudje	Procesi	Podatki	Tehnologija
stopnja 3	definirano	zajem podatkovnih sredstev: Tokov, virov in podatkovnih elementov	ljudje, ki sodelujejo pri zajemu podatkov so obveščeni in usposobljeni, ključni deležniki podatkovnega upravljanja so identificirani	standardni procesi se dosledno upoštevajo, za posebne potrebe se uporabljajo standardni procesi in politike, vzpostavljeni mehanizmi za podajanje povratnih informacij	podatki so dosledni, natančni in veljavni, jasna slika kritičnih podatkovnih elementov in podatkovnih tokov, pooblaščenca za dostop do podatkov so znani	podpira poslovne potrebe, veliko orodij in mehanizmov za obdelavo podatkov
stopnja2	upravljalno	dogovor o obsegu podatkov	določen obseg dodeljenih virov za upravljanje podatkov, vzpostavljen načrt usposabljanja	načrtovano in izvedeno v skladu s politiko, opredelitev potreb po nadzoru procesa	osnovna podatkovna sredstva so na voljo, vendar v slabi kvaliteti, ugotavljanje kritičnosti podatkov, poslovne fraze so definirane	tehnični način dostopa do podatkov, delno z zastarelo tehnologijo, operativna podpora ni na voljo
stopnja 1	izvedeno	ustanovitev podatkovnega sveta	ustvarjanje zavedanja, organizirani s premalo viri na razpolago, določitev ljudi za izvedbo osnovnega usposabljanja, razumevanje potreb podatkovnega upravljanja	primarno reaktiven na nivoju projekta, podatkovno upravljanje ni vpeljano v dnevno poslovanje	dostopni v zelo slabi kvaliteti ali celo nedostopni, brez konteksta neuskklajenost ključnih strokovnjakov	tehnologijo je težko uporabljati in ima pogosto napake, pomanjkanje tehnologije zahteva dejanja na ročni osnovi

Vir: prirejeno po Caballero (2021, str. 145).

V prvi stopnji zrelosti je potrebno vzpostaviti svet za upravljanje podatkov, ki je organizacijski organ za namen upravljanja podatkov znotraj tehničnega razvoja. Prva stopnja ustvarja širšo ozaveščenost o nadaljnji strategiji znotraj organizacije. V drugi stopnji se dogovorimo o obsegu podatkov s katerimi bomo upravljali. Določi se procese, poslovne rezultate, razrede podatkov in razjasni zakaj je potrebno podatke urejati. Pripravi se celoten načrt in viri potrebni za usposabljanje. Stopnja 3 se nanaša na zajem podatkovnih sredstev. Podatkovni elementi, viri in tokovi sledijo podatkovnim tokom od spodaj navzgor, od aplikacij do vira na ravni podatkovnega razreda. Določeni so pooblaščenim podatkovni sistemi in distributerji podatkov za vse kritične podatke ter objavljene zahteve glede podatkov, na ravni podatkovnega razreda in zakaj so ti podatki potrebni.

V četrti stopnji se implementirata kakovost in lastništvo podatkov. Sprejme se platforma kakovosti podatkov in zabeleži znane težave za kritične aplikacije v obsegu. Določi in usposobi se vire za upravljanje kakovosti podatkov ter lastnike podatkovne vsebine in lastnike podatkovne platforme. V peti stopnji vzpostavimo nadzor podatkov. Objavijo se obstoječi standardi za pravočasnost kot so na primer dogovori o operativni ravni izvedbe za kritične točke podatkovne izmenjave in objavijo se kontrole podatkov na ravni podatkovnega razreda, ki zagotavljajo kakovost podatkov na kritičnih točkah izmenjave podatkov ali kritičnih točkah znotraj vzpostavljenega podatkovnega sveta. V šesti točki določimo podatkovne kontrole za spremljanje v okviru vzpostavljenih pogodb o upravljanju z podatki, ki zajemajo obseg odgovornosti kreatorjev podatkov in njihovih uporabnikov. Identificirajo se težave v načrtovanju, delovanju nadzora podatkov, pravočasnosti ali standardi kakovosti podatkov, ki jih je potrebno popraviti. Vzpostavljene so meritve uspešnosti in pravila za spremljanje. Tukaj se vzpostavi dogovor za izhodišče podatkovnih meritev, ki jih je potrebno spremljati ter izboljševati ali pa dodajati nove podatkovne meritve. Ko se podatki začnejo upravljati se premaknejo v standardni način, katerega predstavlja sedma stopnja zrelosti, ki se nanaša na vodenje organizacije. V tej stopnji se podatki vzdržujejo v nenehnem prizadevanju, da se zagotovi, da se podatki še naprej upravljajo v robustnem načinu, ki je v skladu s podatkovno politiko.

V projektu digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja se različni viri podatkov nahajajo na različnih stopnjah zrelosti v okviru modela zrelosti upravljanja podatkov. Za usklajevanje različnih ravni je potrebna različna stopnja vpletenosti organizacijskih deležnikov, ki so vpleteni kot del IT in poslovnih projektne ekip. Vsak na novo vzpostavljen vir digitalizacije podatkov, ki služi določenemu strateškemu namenu, se obravnava na prvi stopnji zrelosti in je del projekta življenjskega cikla digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja, kar pomeni, da predstavlja del podaljšane tretje razvojne faze digitalizacije in za izvedbo potrebuje strateško odobritev proračuna v okviru projekta s strani organizacije. Z modelom zrelosti tako določimo stanje podatkov znotraj razvoja in na podlagi tega referenčno ocenimo težo kapacitet potrebnih za razvoj posameznega projekta, ki se nanaša na digitalizacijo podatkov za namen korporativnega

upravljanja. Gre za model katerega lahko uporabimo v vseh industrijah in ne samo v farmacevtski industriji.

Stopnje podatkovnega upravljanja so povezane s štirimi dimenzijami katere predstavljajo ljudje, procesi, podatki in tehnologija. V stopnji izvedbe se procesi izvajajo naknadno, predvsem na ravni projekta in se običajno ne uporabljajo na poslovnih področjih. Procesna disciplina je predvsem reaktivna. Na primer procesi kakovosti podatkov poudarjajo popravila namesto preprečevanj napak. Temeljne izboljšave lahko obstajajo, vendar še niso razširjene na ravni organizacije, niti niso vzdrževane. V drugi upravljalni stopnji so procesi načrtovani in izvedeni v skladu s politiko. V tej stopnji se zaposluje usposobljene ljudi z ustreznimi viri za ustvarjanje nadzorovanih rezultatov. Vključi se ustrezne deležnike, ki nadzorujejo in ocenjujejo opredeljen proces. V definirani stopnji podatkovnega upravljanja se uporablja niz standardnih procesov, ki se dosledno upoštevajo. Procesni za zadovoljevanje specifičnih potreb so prilagojeni iz niza standardnih procesov v skladu s smernicami organizacije. Ko dosežemo stopnjo merjenja so metrike procesa že definirane in se uporabljajo za upravljanje podatkov. Ti vključujejo upravljalne variance, napovedovanje in analizo z uporabo statističnih in drugih kvantitativnih tehnik. Zmogljivost procesa se upravlja skozi celotno življenjsko dobo procesa. V zadnji in najvišji stopnji optimizacije, je učinkovitost procesa optimizirana z uporabo analize za ciljno identifikacijo priložnosti za izboljšave in nadaljnji razvoj. Najboljše prakse so deljene v okviru organizacije in nove zahteve se obravnavajo na interaktiven ter agilen način.

5.7.2 Management sprememb, nadgradnje in usposabljanje

V okviru internega strateškega vodnika podatkov, podatkovna pismenost predstavlja zmožnost branja, pisanja in sporočanja podatkov v kontekstu, vključno z razumevanjem podatkovnih virov in konstruktov, uporabljenih analitičnih metod in tehnik ter zmožnostjo opisa primera uporabe in posledične vrednosti. Globalni direktor podatkovne strategije pravi, da razvoj organizacije priznava pomen usposabljanja zaposlenih in jim omogoča dostop do pravih naborov podatkov in orodij, tako, da lahko podatke uporabljajo pri svojem vsakodnevnem delu ter za inovacije izven njega. Usposabljanje se opravlja skupaj z razvojnim kadrovskim oddelkom in oddelkom komunikacij, da se lahko podpre razvoj kampanje za vse sodelavce znotraj tehničnega razvoja. To podrobno opisuje njegovo edinstveno stično točko s podatkovno strategijo. Bistveno je prilagoditi usposabljanja in prekvalifikacije vsem prihodnjim potrebam in nagovoriti organizacijske deležnike s prilagojeno vsebino, ki temelji na posameznih interesih.

Tehnični razvoj uporablja samo organizacijske, med funkcionalne in interdisciplinarne ekipe za analitiko, katere obseg dosega celotno organizacijo ter omogoča hitro zagotavljanje vrednosti. Takšne ekipe omogočajo neposredno komunikacijo in povratne informacije od končnih uporabnikov, večjo mero lastništva, saj je vsak član ekipe odgovoren za dostavo in kakovost izhoda ter večjo učinkovitost uporabnika.

Kot del prizadevanj za vključitev podatkovne strategije v organizacijski način dela in povezovanje s ključnimi partnerji je bila vzpostavljena mreža upravljanja z glavnimi podatki znotraj tehničnega razvoja preko katere se izvajajo naslednje naloge:

- Vzdrževanje skupnega okvira upravljanja sistema (najboljše prakse, podatkovni standardi, procesi in odbori),
- ohranjanje usklajenosti delovnih vlog in profilov z jasno in opredeljeno karierno potjo za sodelavce,
- premagovanje nejasnosti z aktivno komunikacijo, sodelovanjem in partnerstvom,
- spodbujanje agilnega razvoja ekipe od skupne vizije do konsolidiranih izvedbenih načrtov,
- zagotavljanje stabilnega delovanja sistema in zanesljivega delovanja storitev s pozitivnimi povratnimi informacijami strank (skupni KPI-ji),
- vzdrževanje portfelja IT aplikacij, zagotavljanje vidnosti IT aplikacij in upravljanja življenjskega cikla sistema,
- vzpostavitev proaktivnega, močnejšega upravljanja s tveganji, s ciljem ustvarjanja sinergij in izogibanja podvajanju prizadevanj, negativnim vplivom vzporednih sprememb in projektov,
- podpora ogrođju upravljanja podatkov na ravni tehničnega razvoja (glavni procesi upravljanja podatkov, skrbništvo, skupna standardi, orodja in tabele).

V prihodnosti bo tekom življenjskega cikla projekta digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja sledila implementacija digitalnega systemskega omrežja tehničnega razvoja za upravljanje ter podatkovno in računalniško znanstveno omrežje tehničnega razvoja.

6 PROCES ODOBRITEV PROJEKTNEGA PRORAČUNA RAZVOJNEGA PROJEKTA V FARMACEVTSKEM PODJETJU

6.1 Opredelitev projektnega proračuna

Proces odobritve projektnega proračuna je ključna sestavina finančnega upravljanja v katerikoli organizaciji, ki vključuje več ključnih korakov, da se predlagani proračun usklajuje s strateškimi cilji in finančnimi zmožnostmi organizacije. Ta proces običajno vključuje pripravo, pregled, modifikacijo in odobritev proračuna in pogosto obsega več oddelkov ter ravni upravljanja. Proces se začne s pripravo podrobnega proračuna. To vključuje napovedovanje prihodkov, ocenjevanje odhodkov in dodeljevanje virov za prihajajoče obdobje (Kyriazopoulos in Sotiropoulos, 2015). Po pogovoru z vodjem oddelka projektnega planiranja lahko izpostavim, da v farmacevtskem podjetju pripravo proračuna opravljajo vodje razvojnih linijskih funkcij, programski vodje, na podlagi zgodovinskih

podatkov in prihodnih projekcij, da se ustvari celovit načrt, v sodelovanju s finančnim oddelkom in programsko pisarno. Ko je osnutek proračuna pripravljen sledi temeljit pregled.

Po pogovoru z globalno vodjo financ kardiovaskularnega terapevtskega področja izpostavljam pomembnost ekip za finančno analizo in projektni nadzor, ki preučijo proračun ter njegovo skladnost s strateškimi cilji organizacije, natančnostjo in izvedljivostjo. Takšen pregled vključuje primerjavo predlaganega proračuna s preteklimi rezultati in industrijskimi standardi. Na podlagi pregleda in analize se lahko predlagajo spremembe, ki so ključne za usklajevanje projektnega proračuna z organizacijskimi cilji in zagotavljanja finančne vzdržnosti, ter podajanje povratnih informacij. Vodje razvojnih linijskih funkcij in programski vodje morajo na podlagi povratne informacije revidirati svoje predloge in predlagati spremembe za namen zagotavljanja finančne vzdržnosti razvojnega projekta. V tej točki mora biti znana količina človeških in denarnih virov za namen zagona ali nadaljevanja projekta. Zadnji korak predstavlja odobritev proračuna. Ta korak vključuje višje vodstvo, ki je pooblaščen za odobritev ali zavrnitev proračuna in se izvaja na mesečnem sestanku v kontekstu korporativnega upravljanja.

Ko je proračun opredeljen se začne njegovo izvajanje. Ta faza vključuje razporejanje virov, začetek načrtovanih dejavnosti in vzpostavitev neprekinjenega nadzora, ki ga izvaja oddelek projektnega planiranja, v sodelovanju s finančnim oddelkom za namen zagotavljanja skladnosti projektnega proračuna. Izvajajo se mesečni pregledi projektnega proračuna za namen ocenitve uspešnosti v primerjavi z načrtovanim planom. Redno poročanje o uspešnosti proračuna je bistveno za transparentnost in odgovornost. Poročanje se izvaja na mesečnih proračunskih sestankih med projektnim planiranjem in financami. Namen takšnega sestanka je ozaveščanje organizacije o stanju projektnih proračunov za namen izboljšanja natančnosti in učinkovitosti usklajevanja naslednjih projektnih proračunov. Proces odobritve projektnega proračuna je dinamičen in interaktiven postopek, ki zahteva sodelovanje med različnimi oddelki.

6.2 Odobritev proračuna tehničnega razvoja projekta

Glede na povratno informacijo finančnega predstavnika bioloških linijskih funkcij, se v farmacevtskem podjetju projektni proračun usklajuje v okviru delovnih paketov projekta. Vsak razvojni projekt je razdeljen na razvojne faze in vsaka razvojna faza vsebuje skupek delovnih paketov, ki določajo mejnike razvoja. Proračunska odobritev razvojnih aktivnostih se izvaja na nivoju delovnih paketov in ne na nivoju posameznih faz razvojnih projektov. V okviru tehničnega razvoja projekta delimo delovne pakete glede na zgodnji tehnični razvoj in pozni tehnični razvoj. V okviru zgodnjega tehničnega razvoja organizacija odkrije človeku varno substanco, ki potencialno vodi v pozno fazo tehničnega razvoja, kjer se razvije končen produkt, v našem primeru zdravilo.

Ob prehodu iz ene v drugo fazo razvoja eksponentno naraščajo razvojni stroški zaradi večje vpletenosti tehnologije, resursov in širitve kliničnih študij, ki tekom razvoja dosejajo vse

večje število pacientov in posledično zahtevajo večjo dobavo določenega zdravila, katerega proizvodnja predstavlja sorazmerno visok strošek. Ta strošek mora biti odobren z strani organizacije glede na posamezen razvojni delovni paket in poteka preko definiranega procesa odobritve projektnega proračuna razvojnega projekta. Projektni proračun mora biti odobren tako za delovne pakete zgodnjega tehničnega razvoja, kot za delovne pakete poznega tehničnega razvoja. Obseg odobravanja projektnega proračuna zajema spodaj prikazane delovne pakete, ki se delijo na zgodnji in pozni tehnični razvoj na primeru biološkega zdravila kot je prikazano v tabeli 2:

Tabela 2: Delovni paketi tehničnega razvoja

Vrsta delovnega paketa	Podvrsta delovnega paketa	Vir financiranja	Mejnik razvoja	Delovni paket
Tehnični razvoj	Zgodnji tehnični razvoj	Globalni predrazvoj	Potencialni kandidat za zdravilo	Potencial za razvoj biološkega zdravila
			Kandidat za zdravilo	Toksikologija
				Priprava študije testiranja na ljudeh
				študije stabilnosti
	Odobritev celostnega razvojnega načrta	Podpora zgodnji klinični študiji		
	Pozen tehnični razvoj	Globalni razvoj	Načrt tehničnega razvoja	Priprava kliničnih študij
				Podpora kliničnim študijam in karakterizacija procesa
				študije stabilnosti
			Celostna odobritev razvoja	Validacijska priprava
				Validacije in priprava predaje projekta
Točka odločitve o predložitvi projekta proizvodnji	Registracija in končna odobritev projekta			
Operativna podpora	Zagon projekta v proizvodnji	Podpora proizvodnji		

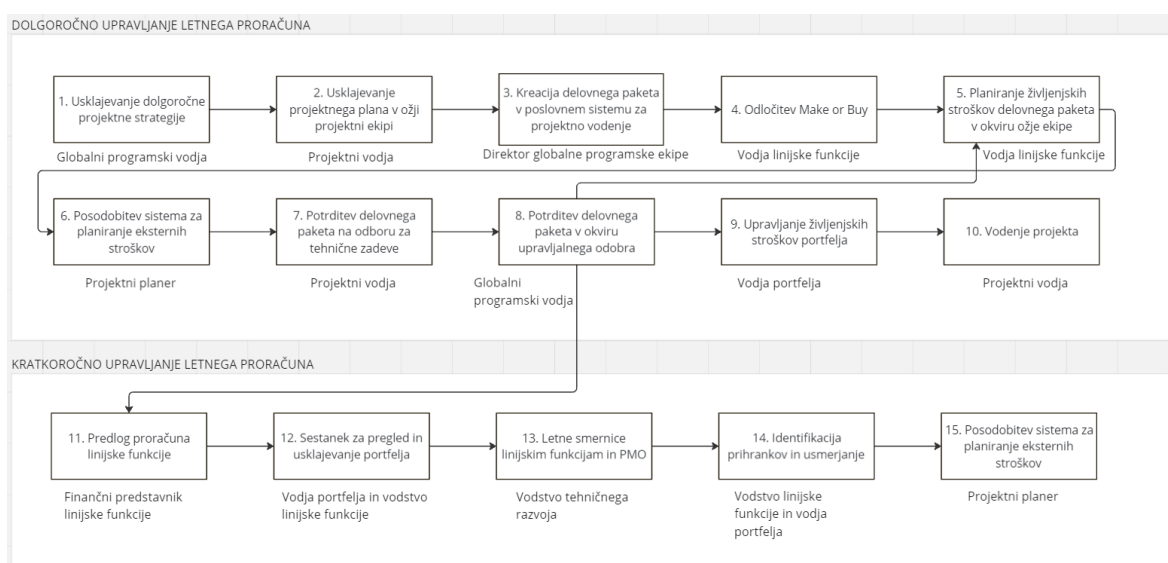
Vir: lastno delo.

Delovni paketi znotraj tehničnega razvoja se prav tako delijo glede na vir financiranja. Zgodnji tehnični razvoj je financiran s strani globalnega pred razvoja med tem, ko pozen tehnični razvoj je financiran s strani globalnega razvoja. Globalni pred razvoj in globalni razvoj sta ločeni organizaciji in vsaka izmed njih ima svoj proces odobravanja projektnega proračuna, ki pa se v delni meri izvaja preko poenotениh sistemov za upravljanje projektnih proračunov razvojnih projektov.

6.3 Dolgoročno in kratkoročno upravljanje letnega proračuna

Da lahko razumemo proces odobritve proračuna delovnega posameznega delovnega paketa znotraj tehničnega razvoja, moramo razumeti na kakšni ravni se projektni stroški planirajo in kdo so udeleženci v samem procesu odobritve. Projektna vodja digitalizacije projektnega proračuna izpostavlja, da je identifikacija udeležencev procesa ključna za digitalizacijo procesa odobravanja projektnega proračuna, saj na podlagi tega dodeljujemo odgovornosti. Slika 6 prikazuje postopek dolgoročnega napovedovanja projekta, kot tudi kratkoročne cikle pregleda proračuna.

Slika 6: Diagram poteka kratkoročnega in dolgoročnega upravljanja projektnega proračuna



Vir: lastno delo.

V okviru dolgoročnega upravljanja projektnega proračuna, v prvi točki globalni programski vodja opredeli projektno strategijo in časovnico na visoki ravni. Vodja projekta tehničnega razvoja predloži strategijo razvoja projekta na podlagi prispevkov vodij linijskih funkcij. Usklajevanje projektnega plana v ožji projektni ekipi poteka na podlagi začetne strategije posameznih linijskih funkcij katere usmerja projektni vodja tehničnega razvoja in zastavi časovnico za vse predložene dejavnosti. Projektni vodja skupaj z vodji linijskih funkcij zbere vse vhodne podatke za zahtevane interne in eksterne stroške potrebne za razvoj projekta. Direktor globalne programske ekipe ustvari vse delovne pakete v orodju za projektno planiranje, ki so potrebni za uresničevanje projektne strategije in na zahtevo tehničnega razvoja, ki predlaga delovne pakete. V primeru projektov v zgodnji fazi, ki se izvajajo v okviru zgodnjega tehničnega razvoja, delovne pakete ustvari projektni planer v tehničnem razvoju namesto direktorja globalne projektne ekipe. Na podlagi tehnologije, lokacije in zmogljivosti, vodje linijskih funkcij naredijo začetno oceno ali se bo dejavnost izvajala interno ali bo oddana zunanjim izvajalcem (ang. Make-Or-Buy). Ta ocena se izvede skupaj z vodstvom posameznih linijskih funkcij in po potrebi s projektnim vodjem. Glede na

končno oceno glede izvedbe dejavnosti se v okviru ožje projektne ekipe planira eksterne stroške, interne resurse ter postavi časovnico izvedbe dejavnosti. Projektni vodja tehničnega razvoja zagotavlja usklajevanje ožje projektne ekipe in ustrezno financiranje projekta s pomočjo projektnega planerja tehničnega razvoja. Projektni planer prenese predvidene eksterne stroške v programsko orodje za planiranje eksternih stroškov, katerih projektni vodja je odgovoren za vzdrževanje te napovedi s podporo projektnega planerja. Interni resursi se prav tako vnesejo v primerno programsko orodje in se lahko podrobneje planirajo glede na vlogo posameznega resursa, njegovo globalno lokacijo in časovnico aktivnosti za katero je posamezen resurs odgovoren.

Podrobnosti o vlogi in lokaciji so podane s strani vodij linijskih funkcij in projektnega vodje. Pred uradno predstavitvijo in potrditvijo delovnega paketa pri tehnično razvojnem odboru in nadaljnjih upravljalnih odborih, projektni vodja predstavi načrt tehničnega razvoja skupaj z vodji posameznih linijskih funkcij. Znotraj tega dokumenta projektni planer zagotovi prikaz eksternih in internih stroškov, kot so bili določeni tekom planiranja življenjskih stroškov delovnega paketa in vneseni v ustrezno programsko orodje za planiranje internih in eksternih stroškov. Načrt tehničnega razvoja mora imeti vključen direkten posnetek stroškov iz orodja za načrtovanje stroškov. Za tem vsak od vodij linijskih funkcij pregleda dokument tehničnega razvoja znotraj vodstva posamezne linijske funkcije. Prav tako se projektni vodja uskladi z vodjo posamezne terapevtske enote preden se projekt predstavi pred ustreznim upravljalnim odborom. Na tehnično razvojnem odboru se potrjuje načrt projekta, vključno z internimi in eksternimi stroški. V primeru večjih sprememb projekta se tehnično razvojni načrt revidira in ponovno potrjuje na tehnično razvojnem odboru. Ponovna odobritev projekta, ki temelji na spremembi internih in eksternih resursov ter s tem ne vpliva na njegovo strategijo, ne zahteva posodobitve tehnično razvojnega načrta, vendar zahteva pisno odobritev tehnično razvojnega odbora.

Kot del uradne predstavitve razvojnih mejnikov, globalni programski vodja predstavi strategijo, časovnice, načrte in zaprosi za potrditev strategije in virov financiranja. Ko so sredstva odobrena, se na nivoju delovnih paketov, v programskem orodju za planiranje resursov spremenijo na strateško odobrena ter se fiksirajo glede na posamezno linijsko funkcijo. Vodja portfelja, skupaj s finančnikom portfelja zagotavlja, da so stroški celotne življenjske dobe portfelja posodobljeni in identificira možnosti prihrankov v celotnem portfelju. S tem zagotovi upravljanje sinergij in njihovo pravilno odražanje v kratkoročnem načrtovanju projektnih virov. Pregledi se opravijo na začetku in v sredini leta, da se potrdijo napovedi za tekoče leto in življenjski stroški portfelja. Projektni vodja tehničnega razvoja stalno ugotavlja možnost prihrankov, kot so na primer izogibanje stroškom znotraj projekta z vidika projekta. S posvetovanjem in prispevki s strani vodij linijskih funkcij in finančnimi predstavniki linijskih funkcij je projektni vodja tehničnega razvoja odgovoren za spremljanje najnovejših stroškov projekta v primerjavi z zadnjimi odobrenimi izhodišči, predstavlja projekt na ustreznih upravljalnih odborih in se povezuje z linijskimi funkcijami. Vodja linijske funkcije redno posodablja stroške v življenjski dobi delovnega paketa v skladu z

redno posodobitvijo načrta projekta. Linijska funkcija pripravi predlog proračuna od spodaj navzgor za pričakovane eksterne stroške za prihodnje leto na podlagi konsolidiranega obstoječega povpraševanja po eksternih stroških, ki so vneseni v programsko orodje za vodenje eksternih stroškov. Pri izvedbi predloga proračuna se pregleda status strateško odobrenih sredstev, ki se primerjajo napram predlaganemu statusu. Predstavniki portfelja se uskladijo z linijskimi funkcijami v predlogu letnega proračuna. Vodja portfelja in vodja linijske funkcije nato izvedeta poglobljen pregled zunanjih stroškov portfelja, da zagotovita uskladitev s predpostavkami portfelja za prihodnje proračunsko obdobje. Na podlagi predloga eksternih stroškov s strani linijskih funkcij od spodaj navzgor, vodstvo tehničnega razvoja izda proračunske smernice za linijsko funkcijo in upravljanje portfelja za prihodnje proračunsko obdobje, ki se posodobi, ob sprejetju nove odločitve v ustreznem procesu upravljanja, kar predstavlja odobravanje predlaganih delovnih paketov ali ukinitve obstoječih projektov. Vodstvo linijske funkcije in vodja portfelja sodelujeta in si delita odgovornost za doseganje posameznih smernic.

Vodja linijske funkcije določi prihranke produktivnosti, povezane s svojim projektom. To stori na podlagi splošne strategije linijske funkcije in v soglasju s projektnim vodjem, ob upoštevanju proračunskih ciljev linijske funkcije. Načrt posameznega projekta z vidika eksternih in internih stroškov je načrtovan in prilagojen v primernem programskem orodju v obliki pod aktivnosti in glede na posamezno linijsko funkcijo. Projektni planer izvede to aktivnost na podlagi prispevkov vodij linijskih funkcij in z vključitvijo projektnega vodje ter finančnimi predstavniki linijskih funkcij. Vodja linijske funkcije skupaj s finančnim predstavnikom linijske funkcije mesečno revidira življenjske stroške projekta, ki so razdeljeni po delovnih paketih za svojo linijsko funkcijo s poudarkom na tekočem poslovnem letu, ki mora odražati najbolj realistične napovedi in predpostavke. Projektni vodja, vodja portfelja in finančni predstavnik linijske funkcije pregledajo, označijo in posredujejo vse odločitve, ki bi lahko vplivale na predpostavke o obstoječem projektnem proračunu.

6.3.1 Operativne aktivnosti dolgoročnega in kratkoročnega upravljanja projektnega proračuna

Predstavljeno v sliki 6. Operativne aktivnosti povezane z zagotavljanjem dolgoročnega in kratkoročnega upravljanja projektnega proračuna:

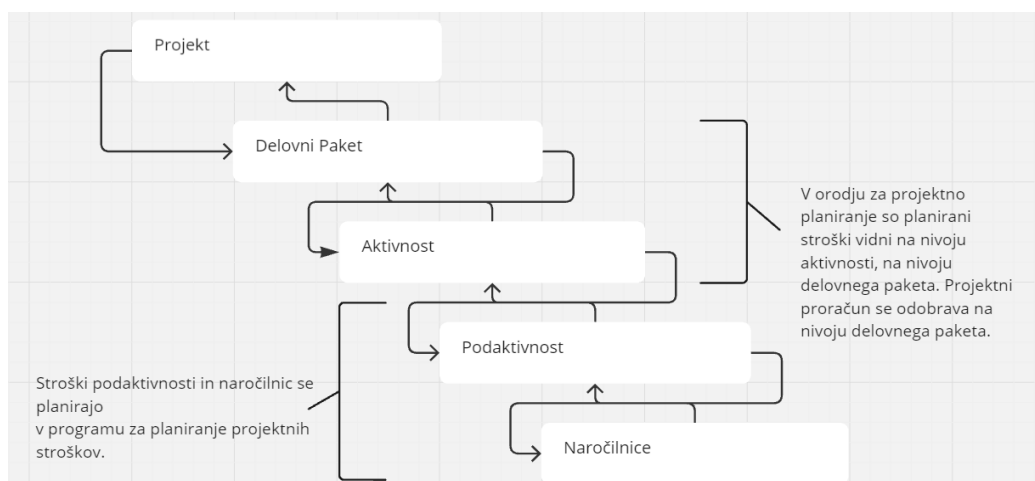
- Kontrola in planiranje eksternih stroškov delovnega paketa na mesečnem nivoju in na nivoju linijske funkcije,
- kontrola planiranih eksternih stroškov napram odobrenih stroškov na letni ravni in življenjskem ciklu delovnega paketa,
- izvedba mesečnih stroškovnih sestankov s predstavniki linijskih funkcij,
- kontrola in upravljanje naročilnic za planirane aktivnosti ter
- poročanje finančnim predstavnikom linijskih funkcij.

Ko so sredstva projekta odobrena, se za posamezne pod aktivnosti kreirajo naročilnice. Vodja linijske funkcije po postopku za naročila ustvari zahtevo za kreacijo naročilnice in obvesti projektnega planerja o strošku naročilnice. Projektni planer odobri naročilnico, ko je ta planirana v orodju za planiranje eksternih stroškov in spremlja ter poroča proračun delovnega paketa oddelku financ. V primeru med-organizacijskih dejavnosti med razvojem in proizvodnjo ali tretjo družbo, poteka usklajevanje med vodjem linijske funkcije, projektnim planerjem ter finančnim predstavnikom linijske funkcije za namen uskladitve časovnih okvirjev končnih rezultatov, ob upoštevanju vseh predhodno dogovorjenih cen proizvodnih katalogov. Preden se odobri naročilnica mora vodja linijske funkcije, skupaj s projektnim planerjem preveriti ali so na voljo zadostna sredstva. V kolikor so sredstva na razpolago, se potem ustrezno planirajo v okviru eksternega stroška na delovni paket in se izvedejo skupaj z vodjem linijske funkcije in njegovim finančnim predstavnikom. Vodja linijske funkcije je odgovoren za zagotovitev, da je bila storitev opravljena, da se storitev ustrezno beleži in prejemek računa za opravljeno storitev, ki se izvede v skladu z računovodskim priročnikom. Kot del mesečnega cikla mora projektni planer, skupaj z finančnim predstavnikom linijske funkcije (angl. Line function business planning analyst, v nadaljevanju LF BPA) zagotoviti vsa poročanja o napovedanih stroških v primerjavi z dejanskimi stroški, v okviru vseh vpletenih linijskih funkcij. Ko je usklajevanje med LF BPA in projektnim planerjem opravljeno, finančni predstavnik predloži letno napoved proračuna višjemu vodstvu, vključno s prilagoditvami tveganja v sistemu za načrtovanje financ.

6.3.2 Struktura razvojnega projekta

Projekt je sestavljen iz delovnih paketov, ki predstavljajo mejnike razvoja. Za doseganje zadanih mejnikov razvoja potrebujemo planirane aktivnosti, ki se nadaljnje delijo na pod aktivnosti. V sliki 7 prikazujem sestavo projekta od zgoraj navzdol in sočasno potek informacij od spodaj navzgor

Slika 7: Struktura razvojnega projekta



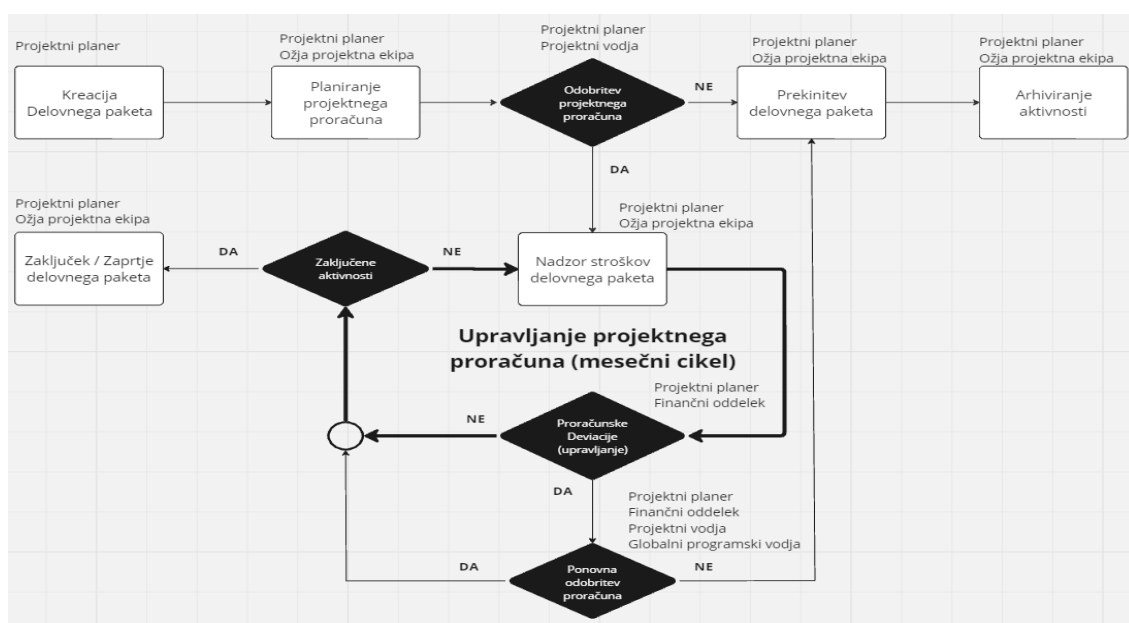
Vir: lastno delo.

Eksterni stroški projekta se planirajo na nivoju pod aktivnosti, ki se od spodaj navzgor seštevajo v vrednost aktivnosti in nato vrednosti delovnih paketov, katerih seštevek vrednosti predstavlja strošek projekta. Sredstva pod aktivnosti se porabljajo preko naročilnic, katerih vrednost se mora nahajati v okviru odobrenega projektne proračuna, z dovoljenim majhnim odstopanjem. Aktivnosti se planirajo glede na linijsko funkcijo, kjer skupek aktivnosti predstavlja strošek linijske funkcije. Stroški linijskih funkcij so vidni v orodju za projektno vodenje, ki so preneseni iz orodja za planiranje projektne stroškov in se seštevajo v strošek delovnega paketa. V okviru tehničnega razvoja nisem odkril dokumentacije, ki bi podrobneje grafično prikazovala strukturo projekta v tehničnem razvoju, za to sem v zgornji sliki, po opravljenih intervjujih z različnimi projektne vodji in opazovanjem obstoječih struktur znotraj programskih orodij za projektne vodenje prikazal strukturo projekta v zgodnjem in poznem tehničnem razvoju. Ker se projektne proračun odobrava na nivoju delovnega paketa je smiselno razumeti strukturo projekta iz kje in preko katerih orodij se informacije pretakajo za namen končne vizualizacije, ki služi k nadaljnjim strateškim odločitvam.

6.3.3 Mesečni cikel upravljanja projektne proračuna

V sliki 8 prikazujem potek planiranja, upravljanja in nadziranja projektne proračunov v okviru zgodnjih in poznih faz tehničnega razvoja projektov. Za namen nadzora in upravljanja projektne proračuna, projektne planer skliče mesečne sestanke z vodji linijskih funkcij in projektne vodjem, kjer se kratkoročno in dolgoročno preverijo ter uskladijo planirani stroški razvoja. Nadzor in upravljanje projektne proračuna se izvaja na nivoju delovnih paketov, ki imajo strateško odobritev s strani organizacije.

Slika 8: Upravljanje projektne proračuna



Vir: lastno delo.

Projektni planer skupaj z posameznimi finančnimi predstavniki linijskih funkcij spremlja deviacijo porabe stroškov v primerjavi z odobrenim projektnim proračunom in se ob odstopanju ustrezno odzove. V kolikor delovni paket presega dovoljeno območje porabe je potrebno izvesti aktivnosti povezane z ponovno odobritvijo projektnega proračuna, ki je podrobno opisana v točki 6.5.

Ko projektni planer pridobi informacije s strani vodij posameznih linijskih funkcij o potencialni porabi proračuna za kratkoročno ali dolgoročno obdobje, te informacije, ki so podane v okviru stroškov vnese v orodje namenjenemu za spremljanje eksternih stroškov projektov v razvoju. Glede na zadnje stanje planiranih stroškov projekta se posodobi finančno stanje delovnega paketa, ki nam prikaže odstopanje planiranih stroškov napram strateško odobrenih stroškov s strani organizacije. V sodelovanju s finančnim oddelkom in vodji linijskih funkcij se stroški spremljajo in poročajo na mesečni, četrtletni ter letni ravni, v okviru mesečnih sestankov namenjenih za preverjanje projektnih proračunov. Cikel upravljanja projektnega proračuna ima več vzvodov za preverjanje kvalitete vstavljenih podatkov, kar posledično zmanjšuje možnost človeške napake. V prvi vrsti z mesečnimi sestanki zagotovimo ozaveščenost planiranih stroškov znotraj linijskih funkcij na podlagi katerih vodje informirajo celotno ožjo ekipo o realizaciji določenega planiranega stroška. Proti koncu mesečnega cikla projektni planer in vodje financ linijskih funkcij preverjajo odstopanja med dejanskimi stroški ter planiranimi stroški za namen zagotovitve natančnega planiranja. Ko se konsolidacija stroškov konča se na mesečnem sestanku za preverjanje projektnih proračunov izpostavijo neusklajena odstopanja, na podlagi katerih se določi akcijski načrt za nadaljnje upravljanje. Z mesečnim ciklom upravljanja projektnega proračuna zagotovimo, da so podatki transparentni in zanesljivi za namen morebitnih ponovnih odobritev delovnih paketov ter interakcij z različnimi sistemi, preko vmesnikov, ki zagotavljajo točen prikaz podatkov za namen poročanja na različnih organizacijskih nivojih.

6.4 Vloge v digitaliziranem procesu odobritve projektnega proračuna

V digitaliziranem procesu odobritve projektnega proračuna so udeležene spodaj omenjene vloge:

- Projektni planer,
- tajnik tehnično razvojnega odbora,
- tajnik investicijskega odbora,
- tajnik mednarodno vodstvenega odbora,
- globalni programski vodja,
- vodja financ in finančnik terapevtskega področja ter
- administrator poslovnega centra odličnosti

Projektni planer sproži delovni paket preko orodja za odobravanje projektnih proračunov in priloži ustrezno projektno dokumentacijo, ki vsebuje razloge za odobritev delovnega paketa,

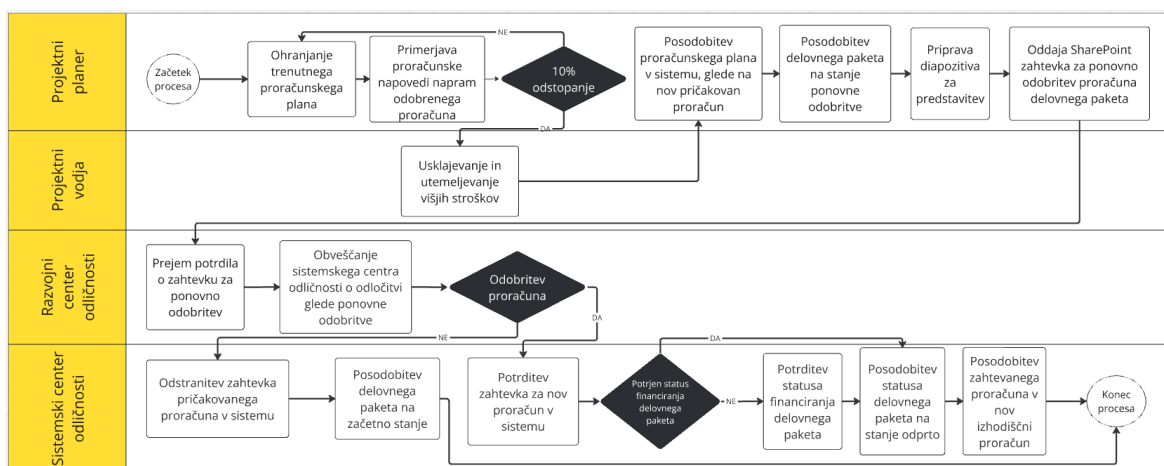
pridobljene s strani projektnega vodje in ožje projektne ekipe. Tekom prijave delovnega paketa na tehnično razvojni odbor, projektni planer izbere datum sestanka tehnično razvojnega odbora in vstavi kratek povzetek zadeve. Vloga tajnika tehnično razvojnega, investicijskega in mednarodno vodstvenega odbora je sprejem sprožene vloge razvojnega delovnega paketa na ustrezen sestanek in potrditev delovnega v sistemu ob podani odločitvi in izdanem zapisniku odbora. Naloga globalnega programskega vodje je ponovni pregled predložene dokumentacije in prijava delovnega paketa na odbor višjega nivoja v kolikor delovni paket izpolnjuje proračunske zahteve za odobritev delovnega paketa na višjem upravljalnem nivoju. Finančnik terapijskega področja, skupaj z vodjo financ odobri ali zavrne proračun delovnega paketa. Odobritev je odvisna od višine zahtevka proračuna delovnega paketa in njegove primerjave s proračunom terapijskega področja. Da bi omogočili hitro odobritev, je kakovost komentarjev, ki so podani v samem zahtevku za odobritev proračuna s strani projektnega planerja in projektnega vodje tehničnega razvoja pomembna. Odločitev upravljalnih odborov je na koncu posodobljena s strani administratorja v okviru poslovnega centra odličnosti. V primeru zavrnitve strateške odobritve delovnega paketa se zahtevek zapre brez dodatnih aktivnosti potrebnih s strani poslovanja. Digitaliziran proces odobravanja projektnega proračuna je podrobneje predstavljen v sliki 10.

6.5 Poslovni proces odobritve projektnega proračuna razvojnega projekta

Odobritev projektnega proračuna se je v globalnem razvoju farmacevtskega podjetja v preteklosti izvajala v Microsoftovem orodju SharePoint v kombinaciji z poslovnim orodjem za projektno planiranje. Ta proces z vidika izvedbe ni bil učinkovit in je potreboval digitalno preobrazbo katero bom kasneje podrobneje opisal. Tekom življenjskega cikla delovnega paketa, projektni planerji skupaj z vodji posameznih razvojno usmerjenih linijskih funkcij skrbijo za ohranjanje trenutnega proračunskega načrta glede na strateško odobrena sredstva s strani organizacije. Ker nepredvidljive aktivnosti pogosto povzročajo dodatne stroške morajo biti neprestano kontrolirane v kolikor devirajo v razmerju 10 % procentne vsote odobrenega proračuna. V kolikor delovni paket ne odstopa od 10 % vrednosti odobrenega proračuna se nadaljuje z aktivnostmi povezanimi z ohranjanjem trenutnega proračunskega plana. V nasprotnem primeru dosežemo kriterij za ponovno odobritev projektnega proračuna in nadaljujemo z nadaljnjimi koraki odobritve. Ti kriteriji definirajo poslovni proces odobritve projektnega proračuna in se ne spreminjajo s projektom digitalizacije odobravanja projektnih proračunov. Predhoden proces odobritve projektnega proračuna predstavljam v sliki 9.

Ko je delovni paket v preteklosti izpolnil kriterij za ponovno odobritev proračuna, je projektni planer skupaj s projektnim vodjem tehničnega razvoja, uskladil in utemeljil razloge, ki upravičujejo ponovno odobritev in je kasneje predstavljal del prezentacije, ki se predstavi vodstvu za namen pridobitve povratne informacije o nadaljnji strateški odobritvi delovnega paketa.

Slika 9: Predhoden proces odobritve projektnega proračuna razvojnega projekta



Vir: lastno delo.

Usklajevanje med projektnim planerjem in projektnim vodjem je še vedno prisotno med tem, ko je izdelava prezentacije za predstavitev v projektu digitalizacije odobravanja projektnih proračunov bila odstranjena. Projektni planer je posodobil proračunski plan v poslovnem sistemu glede na nov pričakovan proračun delovnega paketa in s tem obvesti širšo organizacijo o naraščanju stroškov na določenem razvojnem delovnem paketu. Posodobitev proračuna predstavlja del vhodnih podatkov odobravanja projektnega proračuna in se danes izvaja še vedno na enak način. Projektni planer je delovni paket nastavil na status ponovne odobritve v orodju za projektno vodenje in pripravil diapozitiv za predstavitev delovnega paketa na mesečnem sestanku projektnega poročanja. Ko je bil diapozitiv pripravljen je projektni planer oddal SharePoint zahtevek za ponovno odobritev proračuna delovnega paketa vsaj 1 teden pred sestankom namenjenim za projektno poročanje. V tej točki je odgovornost prešla na oddelek razvojnega centra odličnosti, ki je potrdil zahtevek o odobritvi projektnega proračuna in obvestil sistemski center odličnosti o odločitvi glede ponovne odobritve proračuna delovnega paketa. Sistemski center odličnosti kasneje ne igra vloge v odobravanju projektnega proračuna in prav tako SharePoint ni več ključno orodje pri odobravanju proračuna. V kolikor vodstvo ni odobrilo nadaljnega financiranja delovnega paketa, je sistemski center odličnosti odstranil zahtevek za pričakovan proračun in posodobil delovni paket na prvotno stanje. V tem primeru je projektni planer odstranil stroške, ki presegajo 10% vrednosti odobrenega proračuna delovnega paketa, projektni vodja pa je temu ustrezno prilagodi strategijo nadaljnega razvoja ali ukinitve. V kolikor je bil proračun delovnega paketa odobren, je sistemski center odličnosti potrdil zahtevek za nov proračun, ter ponovno odpre in posodobil proračun delovnega paketa. Ko je bil proračun delovnega paketa sistemsko posodobljen so lahko razvojne ekipe črpale odobrena sredstva za razvojne namene in isto je danes Trenutno se proces odobritve projektnega proračuna izvaja na različnih upravljalnih odborih, ti pa so z vidika vpletenosti odvisni od višine denarnih sredstev katere potrebujemo za izvedbo razvojnih aktivnosti. Projektni proračun se odobrava na nivoju tehnično razvojnega odbora, investicijskega odbora in mednarodno

vodstvenega odbora. Ne glede na višino zahtevanih sredstev mora delovni paket odobriti tehnično razvojni odbor. Ko je delovni paket odobren se naprej klasificira na naslednji odobritveni odbor glede na višino zahtevanega zneska. Projektni proračun se lahko dodeli in odvzame glede na razloge povezane s strategijo organizacije, vpletenost posameznega odbora pa se določa glede na količino sredstev, ki morajo biti odobrena.

Zaradi neučinkovitosti izvedbe odobravanja projektnega proračuna je bilo potrebno posamezne elemente v procesu spremeniti. Usklajevanje proračuna v okviru projektne ekipe in vnos stroškov v orodje za planiranje eksternih stroškov je kljub spremembi procesa, ki se je izvedla s pomočjo digitalizacije ostala enaka. Prav tako ni bilo spremembe v strukturi upravljalnih odborov in kriterijih za upravljanje projektnega proračuna. Sprememba se odraža na poteku dela (angl. Workflow), ki zmanjša manualno delo, izboljša komunikacijo ter medsebojno interakcijo med oddelki in v splošnem omogoča lažjo izvedbo procesa odobritve projektnega proračuna. Prav tako pa se sprememba odraža na nivoju vlog, ki so vpletene v proces. Kljub utečenemu poslovanju in komunikaciji so se začeli pojavljati izzivi z vidika komunikacije, administracije in kontrole kakovosti pri odobravanju proračuna delovnih paketov. Prvi izziv se nanaša na točko oddaje zahtevka za odobritev proračuna delovnega paketa, za katerega je v prvi vrsti bila potrebna prezentacija z predhodno definiranimi izhodnimi informacijami, katero sta izpolnita projektni planer in projektni vodja tehničnega razvoja. Vsebina je izhajala iz različnih virov, kar predstavlja tveganje človeške napake pri pripravi dokumenta za predstavitev. Drugi izziv se nanaša na koledar sklicanih sestankov različnih upravljalnih odborov, ki bili komunicirani preko spletne pošte s strani finančnega oddelka.

V kolikor oddelek financ ni imelo posodobljenega seznama ključnih organizacijskih deležnikov, je obstajalo tveganje, da informacija ne doseže končnega cilja v sprejemljivem časovnem okvirju. Tretji izziv se je nanašal na prenos informacije o odločitvah upravljalnega odbora med razvojnim centrom odličnosti in sistemskim centrom odličnosti. V preteklosti je bilo zabeleženo zamudno sistemsko odobravanje projektnih proračunov, kar lahko povzroči tveganje izvajanja zastavljenih projektnih aktivnosti. Vsi omenjeni izzivi so nakazovali na to, da je proces odobravanja projektnega proračuna zastarel in zahteven za izvajanje notranjih kontrol kakovosti ter revizij. V farmacevtskem podjetju so se odločili za investicijo v digitalizacijo projektnega proračuna katerega bom podrobno predstavil v naslednji točki. V procesu odobritve projektnega proračuna imamo vpletene ključne organizacijske deležnike, ki imajo pomembno vlogo pri odobritvi proračuna delovnega paketa. Višji kot je zahtevan znesek po odobritvi, na višjem nivoju v organizaciji se ta odobrava. Ključni organizacijski deležniki so vodja financ tehničnega razvoja, vodja terapijskega programa, vodja financ terapijskega programa in finančni direktor globalnega razvoja zdravil. Obseg odgovornosti organizacijskih deležnikov se razlikuje glede na težo zahtevka odobritve projektnega proračuna. Vodja financ tehničnega razvoja je odgovoren za potrditve financiranja zahtevkov do pol milijona ameriških dolarjev ali deset procentnega odstopanja od predhodno odobrenega proračuna. Vodja terapijskega programa ter vodja financ

terapevtskega področja odobravata proračun težak med pol milijona in pet milijonov ameriških dolarjev ali deset procentno odstopanje od predhodno odobrenega proračuna, med tem, ko finančni direktor globalnega razvoja zdravil odobrava vse zahteve, ki presegajo pet milijonov ameriških dolarjev zahtevka za odobritev glede na delovni paket. Upravljalne odbore odobritve projektnega proračuna predstavljam v tabeli 3.

Tabela 3: Upravljalni odbori odobritve projektnega proračuna v okviru globalnega razvoja zdravil

Povečava projektnih proračunov (mio \$)			Zniževanje projektnih proračunov (mio \$)		
Vrednost delovnega paketa	Zahtevek za sredstva	Upravljalni odbor	Vrednost delovnega paketa	Zahtevek za sredstva	Upravljalni odbor
<= 0.5	<= 0.5 in +10 %	Tehnično razvojni	<= 2	<= 2 in -10 %	Tehnično razvojni
> 0.5 - 5	0.5 - 5 in +10 %	Investicijski	> 2 - <= 5	>2 - 5 in 10 %	Investicijski
>= 5	>= 5 in +10 %	Mednarodno vodstveni	> 5	> 5 in 10 %	Mednarodno vodstveni

Vir: lastno delo.

Vsak upravljalni nivo ima svoj sestanek, ki je sklican za daljše časovno obdobje vnaprej in svoj seznam povabljenih organizacijskih deležnikov. To je podrobneje predstavljeno v tabeli 4. Kot primer lahko izpostavimo, da projektni vodja, ki zagovarja delovni paket, participira le na tehnično razvojnem odboru, med tem, ko odgovornost za predstavitev, za vse nadaljnje odbore prevzema globalni programski vodja.

Tabela 4: Podpisniki odobritve projektnega proračuna

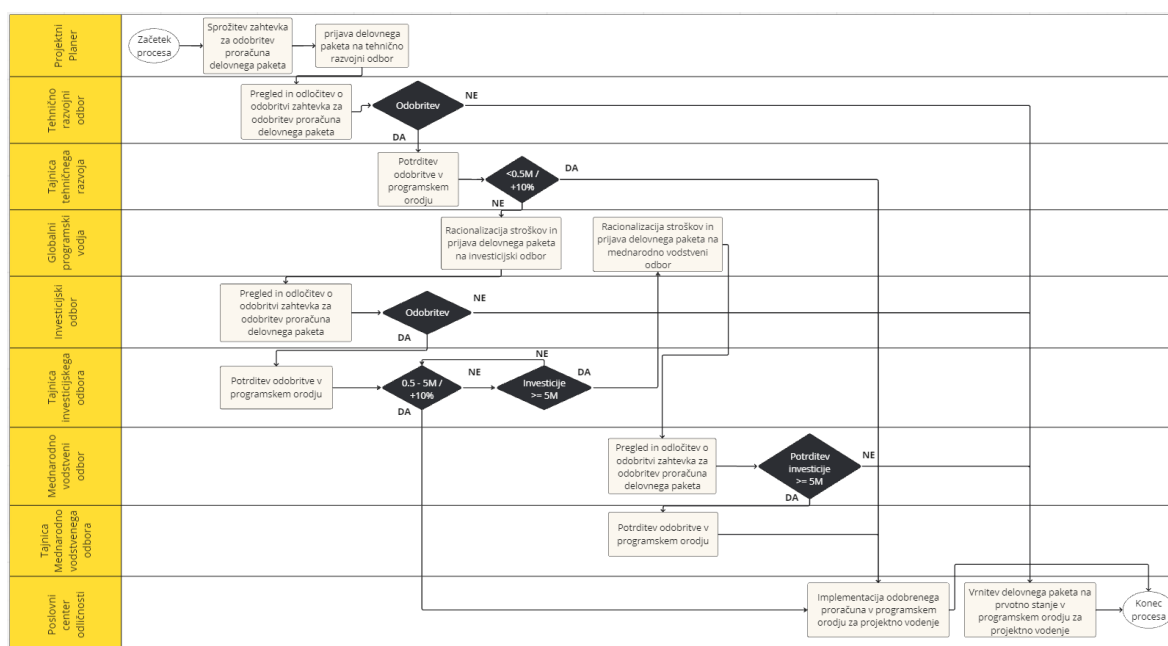
Povečava projektnih proračunov (mio \$)			Zniževanje projektnih proračunov (mio \$)		
Vrednost delovnega paketa	Zahtevek za sredstva	Odobritelji	Vrednost delovnega paketa	Zahtevek za sredstva	Odobritelji
<= 0.5	<= 0.5 in +10 %	Vodja financ tehničnega razvoja	<= 2	<= 2 in -10 %	Vodja financ tehničnega razvoja
> 0.5 - 5	0.5 - 5.0 in +10 %	Vodja terapevtskega programa ter vodja financ terapevtskega programa	> 2 - <= 5	>2 - 5 in 10 %	Vodja terapevtskega programa ter vodja financ terapevtskega programa
>= 5	>= 5 in +10 %	CFO	> 5	> 5 in 10 %	CFO

Vir: lastno delo.

6.6 Vpliv digitalizacije na poslovni proces odobritve projektnega proračuna

Po izvedbi intervjuja z globalno vodjo financ terapevtskega področja novih kemičnih molekul in projektno vodjo digitalizacije odobravanja projektnih proračunov povzeman, da se odobritev projektnega proračuna v farmacevtskem podjetju izvaja v poslovnem sistemu za odobritev projektnega proračuna. Poslovni sistem za odobritev projektnega proračuna je orodje za skladnost, ki dokumentira postopek finančne odobritve in ponovne odobritve delovnih paketov ter hkrati zagotavlja sledljivost posameznih akcij. Proces podrobneje predstavljam v sliki 10.

Slika 10: Digitaliziran proces odobritve projektnega proračuna



Vir: lastno delo.

Z orodjem lahko upravljamo tehnične in klinične delovne pakete v poznem tehničnem razvoju, med tem, ko finančne odobritve zgodnjega tehničnega razvoja sledijo starem sistemu odobravanja projektnih proračunov. Delovni paketi dosežejo pogoj za ponovno odobritev projektnega proračuna, ko planirani stroški presegajo deset procentni delež predhodno odobrenega proračuna. V trenutku ko delovni paket prekorači deset procentni delež predhodno odobrenega proračuna, orodje to prekoračitev zazna in sočasno delovni paket pridobi možnost sprožitve zahtevka za ponovno odobritev proračuna. Prav tako morajo delovni paketi imeti izpolnjen pogoj zagnanega zahtevka ponovno odobritev projektnega proračuna ali pa morajo imeti status predloga za prvo strateško odobritev.

V primerjavi s predhodnim procesom je nov proces enostavnejši, hitrejši in operativno manj zahteven. Digitalizacija poslovnega procesa projektnega proračuna še ni zaključen projekt zato lahko tekom izvedbe samega procesa opazimo številne pomanjkljivosti. Od predhodnega procesa odobritve projektnega proračuna se digitaliziran proces razlikuje

predvsem v tem, da je programsko podprt, kar pomeni, da v sami osnovi skrajša čas komunikacije med organizacijskimi deležniki in jasno določa obseg odgovornosti posameznih vlog napram aktivnosti znotraj tega procesa. Programsko orodje za odobravanje projektnih proračunov omogoča, da se lahko nalagajo predstavitveni dokumenti, katere lahko vnaprej pregledajo člani upravljalnih odborov in se ustrezno pripravijo na sestanek. Za razliko od prejšnjega postopka odobravanja projektnega proračuna ima trenutno programsko orodje ustvarjene nove vloge za namen preverjanja kakovosti podatkov. V trenutni fazi razvoja orodja sintetično kreirane vloge ne uresničujejo svojega potenciala, saj je lahko ena oseba v vlogi dveh sintetično kreiranih vlog. Zanesljivost podatkov je še vedno odvisna od deležnikov vpletenih v proces in nima vzpostavljenega mehanizma dvojne preverbe kakovosti podatkov, kar pomeni, da v kolikor je ročno vstavljen podatek o stroških napačen, posledično povzroči napačen pretok informacij preko vseh organizacijskih deležnikov vpletenih v proces. Kot primer lahko izpostavimo časovni interval sestankov posameznih upravljalnih odborov za odobravanje projektnih proračunov. Vsak upravljalni odbor ima datum sestanka, ki je ročno vnesen v sistem in je viden vsem vpletenim deležnikom v proces. Za popravek datuma je potrebno oddati zahtevek za IT podporo, ki sproži ponovno usklajevanje med organizacijskimi deležniki.

Transparentnost in zanesljivost podatkov znotraj procesa odobravanja projektnega proračuna predstavljata določene izzive, ki pa izvirajo predvsem iz kvalitetnih razlogov. Praktičen primer predstavlja obseg odgovornosti projektnega planerja in tajnice tehničnega razvoja znotraj procesa. Odgovornost za izvedbo nalog v okviru omenjenih vlog bremeni projektnega planerja, ki ne participira na sestanku tehnično razvojnega odbora, vendar na podlagi informacije o odločitvi odbora, ki jo pridobi s strani projektnega vodje, odobri delovni paket znotraj programskega orodja. Pretok takšne informacije med projektnim vodjem in projektnim planerjem lahko traja tudi do več dni, kar posledično predstavlja potencialno ozko grlo procesa. Dlje kot informacija ni predana naprej, daljši je zamik pri odobritvi proračuna delovnega paketa in večje tveganje zamude projekta. Tajništvo investicijskega in mednarodno vodstvenega odbora se razlikuje v primerjavi z tajništvom tehnično razvojnega odbora v tem, da odgovornost za operativno odobritev delovnega paketa bremeni osebo, ki participira na sestankih teh odborov in s tem posledično zmanjša pretočni čas informacij o strateški odobritvi delovnih paketov.

Glede na sestanke, ki sem jih imel z vodji strateških oddelkov, vodij financ, IT razvojnih oddelkov in lastnega opazovanja sem prišel do ugotovitve, da v digitaliziranem procesu odobravanja projektnih proračunov manjka kontrola kvalitete znotraj odobravanja projektnih proračunov v okviru tehnično razvojnega odbora v spodaj omenjenih točkah:

- Odgovornost projektnega planerja za izvedbo dveh zaporednih aktivnosti znotraj procesa odobravanja projektnega proračuna na nivoju tehnično razvojnega odbora.
- informativna vloga projektnega planerja na sestankih tehnično razvojnega odbora,
- ustrezna dokumentacija procesa digitalizirane odobritve projektnih proračunov in ustrezna komunikacija med organizacijskimi deležniki.

Na podlagi trenutnega stanja digitaliziranega procesa odobravanja projektnega proračuna sem v sliki 10 dokumentiral proces, ki prikazuje razdelitev odgovornosti med organizacijskimi deležniki in se lahko uporabi za namen izobraževanja organizacijskih deležnikov, upravljanja znanja z vidika projektnega proračuna in njegove operativne izvedbe. Izrisan proces pripomore k jasnosti razumevanja vlog vpletenih v proces in samega poteka izvedbe, ter se bo uporabljal za namen internega izvajanja izobraževanj in ozaveščanja. Kot predlog za izboljšavo predlagam tudi ločitev vlog projektnega planerja in tajnice tehničnega razvoja znotraj digitaliziranega procesa, saj je za izvedbo dveh zaporednih aktivnosti znotraj sistema odgovorna ista oseba. To trenutno predstavlja večje tveganje človeške napake in ozko grlo procesa. Predlagam, da vlogo tajnice tehničnega razvoja prevzema moderator sestanka tehnično razvojnega odbora, saj za razliko projektnega planerja, moderator sestanka participira na sestanku. Za razliko od projektnega planerja, moderator sestanka tehnično razvojnega odbora ni opolnomočen za operativno izvedbo podajanja odločitve tehničnega, kar pa bi lahko bila bodoča izboljšava z vidika krajšanja cikla administrativne izvedbe.

Prednosti digitaliziranega procesa odobravanja projektnih proračunov:

- Definirana območja odgovornosti posameznih vlog,
- sledljivost izvršenih odločitev,
- izboljšana komunikacija, ki poteka preko orodja,
- podpora programske pisarne pri izobraževanju in razvoju in
- krajši čas.

Digitaliziran proces odobravanja projektnih proračunov centralno shranjuje podatke o odobritvah proračunov in jih segmentira po količini odobritev na dotičen mesec, modalnosti, terapevtskemu območju, linijski funkciji, projektnemu in programskemu vodji ter ostalih ključev, ki služijo nadaljnji analitiki. Nahaja se v tretji fazi življenjskega cikla podatkov za namen korporativnega upravljanja. To lahko ocenimo na podlagi tega, da je programska infrastruktura vzpostavljena, kar je v našem primeru orodje za odobravanje projektnega proračuna ter poenotenje in pretok informacij med različnimi sistemi deluje nemoteno, saj se planirani stroški preko vzpostavljenih vmesnikov prenesejo iz orodja za projektno planiranje v orodje za odobravanje projektnih proračunov. Po modelu zrelosti ga uvrščamo v 6. stopnjo zrelosti, ki temelji na sodelovanju med ustvarjalci in uporabniki ter konstantni izboljšavah in razvoju. Glede na Gartnerjev model ga uvrščamo v tretjo fazo, ki se nanaša na pro aktivnost. Za to fazo je značilno, da IT ekipe sodelujejo s poslovnimi ekipami za namen konstantnih izboljšav in razvoja. Procesi niso poenoteni saj proces odobravanja projektnih proračunov zgodnjega tehničnega razvoja trenutno ne dosega stopnje zrelosti za prehod na digitaliziran način.

Vhodni podatki sistema za odobravanje projektnih proračunov so planirani eksterni stroški. Kvaliteta podatkov je odvisna od pravilnosti vnosa stroškov v orodje za planiranje eksternih stroškov s strani projektnega planerja, ti pa se kasneje sinhronizirajo z ostalimi omenjenimi

sistemi. Kot eden izmed ključnih rezultatov digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja je zagotovljena transparentnosti prenosa podatkov med različnimi sistemi. Projektni planer je odgovoren za vnos točnih podatkov pridobljenih s strani ožje projektne ekipe. Po končanem vnosu sledi usklajevanje projektnega planerja s projektnim vodjo in globalnim projektnim vodjem o višini stroškov potrebnih za strateško odobritev in njihovo razlago. Sprožen zahtevek za odobritev ali ponovno odobritev projektnega proračuna vsebuje podatke o spremembi v stroških glede na posamezno razvojno linijsko funkcijo in možnost podajanja komentarjev glede na spremembo. Projektni planer lahko preveri zanesljivost podatkov med različnimi sistemi z direktnim vpogledom v posamezen sistem in se v primeru diskrepanc ustrezno odzove. V primeru diskrepanc obstajajo podporne IT in poslovne ekipe, ki se v relativno kratkem času odzovejo na zahtevek za morebitno tehnično težavo pri prenosu podatkov ali funkcionalnosti orodja.

Potek digitaliziranega procesa projektnega proračuna lahko nadzirajo vsi organizacijski deležniki vpleteni v proces, z ustreznimi avtorizacijami ter vodstvo razvoja organizacije. Predstavniki finančnih oddelkov in vodje globalnih financ imajo vpogled v stanje proračuna glede na predhodne dogovorjeno višino stroškov za strateško odobritev, ki je vidna v digitalnem izpisu in podanih komentarjih znotraj zahtevka za odobritev proračuna. V primeru zaznanih odstopanj se finančni oddelek uskladi s projektnim planerjem za namen vpeljave popravkov ali sprožitve zahtevkov za morebitne tehnične težave. Organizacijski deležniki, ki so vpleteni v proces odobravanja projektnega proračuna prejmejo informacijo o poteku proračuna neposredno preko orodja in se posledično izognejo množični izmenjavi spletne pošte in možnosti človeške napake v kolikor nebi bili pravočasno informirani o stanju odobritve ali zavrnitve projektnega proračuna. Vsaka potrditev in zavrnitev proračuna je zabeležena v sistemu in s tem prispeva k lažji sledljivosti finančnih podatkov za namen izvedbe internih revizij.

6.7 Vpliv digitaliziranega procesa odobravanja projektnega proračuna na odločanje

Glede na povratno informacijo globalnega direktorja podatkovnih sistemov, projektno vodjo digitalizacije odobravanja projektnega proračuna ter globalno vodjo financ novih kemičnih molekul so spremembe občutne z vidika preglednosti podatkov, učinkovitostjo izvedbe in dodelitve odgovornosti. S sprejetjem digitalnega orodja odobravanja projektnega proračuna je farmacevtsko podjetje omogočilo izboljššan vpogled v stanje projektnih proračunov, saj so podatki centralizirani na enem mestu. To je predvsem pomembno za člane upravljalnih odborov, ki so odgovorni za izvedbo strateških odločitev, saj lahko sočasno spremljajo postopek odobritve znotraj orodja in nanj ustrezno reagirajo. Tekom digitaliziranega procesa odobravanja projektnega proračuna so kakršne koli spremembe v proračunu, ob njihovi posodobitvi vidne znotraj orodja, med tem, ko so se v preteklosti predstavljale preko PowerPoint dokumentacije. Posledično lahko odločevalci sprejemajo informirane odločitve v realnem času, usklajene s principi korporativnega upravljanja.

Poleg tega digitalizacija projektnega proračuna optimizira potek odobritve proračuna saj zmanjšuje čas in napore potrebne za pripravo in pregled proračunov. Avtomatizirana obvestila in delovni tokovi v digitalnem procesu pospešujejo postopek odobritve proračuna z zmanjševanjem cikla odobritve in so v skladu z letnimi cilji globalnega razvoja, katerega eden izmed glavnih ciljev je zmanjšati cikel tehničnega razvoja in omogočiti pravočasne reakcije na stanje projektnega proračuna. Ker digitaliziran proces pripomore k zmanjšanju pretočnega časa posledično prispeva k boljši konkurenčnosti podjetja z vidika digitalizacije in optimizacije poslovnih procesov, ki neposredno vplivajo na razvojni čas določenega farmacevtskega produkta ali zdravila. Centralizacija podatkov proračuna, s pomočjo orodja za odobravanje projektnega proračuna prispeva k boljšemu odločanju v okviru upravljanja. Deležniki procesa lahko izvažajo podatke in poročila v različnem obsegu za različne analitične namene. Takšna poročila organom upravljanja zagotavljajo celovit pogled na finančne dejavnosti, omogočajo lažje strateške odločitve glede na strateške cilje in zahteve skladnosti. Podatki in poročila so digitalizirani v okviru projekta digitalizacije podatkov korporativnega upravljanja in so produkt sinhronizacije podatkov pridobljenih iz različnih sistemov. Centralizacija podatkov omogoča podroben pregled preteklega stanja, na podlagi katerega lahko razberemo razloge o predhodnih odobritvah projektnih proračunov na enem mestu, med tem, ko je v preteklosti bila potrebna analiza različne power point dokumentacije, shranjene na različnih spletnih mestih. Prav tako pa lahko pridobimo informacijo v bodočih sestankih upravljalnih odborov na podlagi katerih se lahko projektna ekipa ustrezno pripravi na sestanek.

Digitalizirano orodje olajšuje sodelovanje in komunikacijo med deležniki digitaliziranega procesa odobravanja projektnega proračuna ter organi upravljanja. Ker so odgovornosti posameznih deležnikov jasno določene znotraj orodja, so posledično tudi bolj sledljive. V primeru neodzivnosti posameznega deležnika lahko v orodju identificiramo kje se potek dela nahaja in se nanj tudi ustrezno odzovemo. V preteklosti je izmenjava informacij potekala preko spletne pošte. V kolikor se deležniki procesa med sabo niso poznali je to pripeljalo do zamud v ciklu odobravanja projektnega proračuna.

Digitalizacija je pozitivno vplivala na izboljšavo dokumentacije podatkov za namen izvedbe revizij. Orodje za odobravanje projektnega proračuna glede na povratno informacijo s strani organizacije še vedno vsebuje prostor za izboljšave in razvoj, vendar dokumentira vsak korak odobritve proračuna, zagotavlja skladnost s standardi upravljanja in olajšuje zunanje revizije.

7 SKLEP

Pomanjkljivost magistrske naloge je, da zaradi zaupnosti podatkov v obravnavanem podjetju nisem mogel pripraviti analize finančnih stroškov in koristi projekta.

Ključne aktivnosti, ki prispevajo k zagotavljanju transparentnosti in zanesljivosti podatkov v digitaliziranem procesu odobravanja projektnega proračuna so:

- Komunikacija preko digitalnega orodja odobravanja projektnih proračunov v realnem času,
- določitev območja odgovornosti posameznih vlog znotraj procesa,
- digitalno zabeležene aktivnosti vpletenih organizacijskih deležnikov v proces odobravanja projektnega proračuna,
- potrditev proračuna znotraj digitalnega orodja za odobravanje projektnih proračunov s strani projektnega planerja in globalnega programskega vodje pred sestankom upravljalnih odborov,
- poslovne in IT podporne skupine ter
- napreden arhiv podatkov.

Te aktivnosti vplivajo na učinkovitost procesa tako, da komunikacija poteka preko digitalnega orodja za odobravanje projektnega proračuna in ne več preko spletne pošte ali drugih virov komuniciranja. Odgovornosti posameznih vlog znotraj digitalnega orodja so jasno določene. V kolikor se posamezna vloga znotraj procesa ne odzove na zahtevano povratno informacijo, orodje pošlje opomnik vpletenim organizacijskim deležnikom o obstanku procesnega toka. To se zgodi v predhodno definiranem časovnem obdobju in je za razliko od predhodnega procesa odobravanja projektnega proračuna bolj učinkovit, saj je v preteklosti takšen tok informacij bil odvisen od proaktivnosti določenih organizacijskih deležnikov ali njihovih namestnikov, ki o obstanku procesnega toka pogosto niso bili informirani v realnem času. Ta izboljšava pripomore k hitri in proaktivni identifikaciji nastale situacije na podlagi katere se lahko odzovejo IT ali poslovne ekipe glede na njeno težavnost. V okviru organizacije, podrobneje znotraj tehničnega razvoja je proces digitalizirane odobritve projektnega proračuna opisan pisno glede na posamezne vloge, območja odgovornosti in proces. Proces na sliki 10 bo v bodoče služil namenu izobraževanja novo rekrutiranih organizacijskih deležnikov, ki bodo odgovorni za izvedbo določenih aktivnosti znotraj procesa. Vsaka aktivnost znotraj procesa, ki je izvedena s strani odgovornega organizacijskega deležnika je digitalno zabeležena.

Digitalno orodje omogoča dodajanje substitutov za potrditev določene aktivnosti, kar pomeni, da lahko v primeru dolgoročne odsotnosti posameznega organizacijskega deležnika, določene aktivnosti znotraj procesa potrdi organizacijski deležnik istega nivoja z istimi avtorizacijami, kar omogoča transparentnejšo izvedbo aktivnosti napram predhodne izvedbe. Prav tako vsaka zabeležena aktivnost pripomore k izboljšanju izvedbe internih revizij in nadaljnje analitike za namen izvedbe poročil za potrebe različnih organizacijskih nivojev. V primerjavi z predhodnim procesom odobravanja projektnega proračuna ima trenutni proces dodatno točko kontrole proračuna, kar predstavlja prispevek k zanesljivosti izvedbe procesa. V preteklosti se je zahtevek za proračun fiksiral v orodju za projektno vodenje katerega potrjuje programski vodja in je v tej točki predstavljal končno vsoto za zahtevan proračun. V digitaliziranem procesu odobravanja projektnih proračunov se po

potrditvi proračuna v orodju za projektno vodenje, zahtevan proračun prenese v digitalno orodje za odobravanje projektnega proračuna kjer projektni planer dodatno preveri vsoto zahtevanega proračuna in jo v primeru diskrepance naslovi na podporno poslovno ali IT skupino. S tem zagotovimo, da imajo upravljalni odbori točne informacije o višini proračuna, ki je ključna za strateške odobritve ali zavrnitve. V trenutnem digitaliziranem procesu je bilo zabeleženih manj popravkov z vidika zahtevkov proračuna razvojnih projektov kot pri njegovem predhodniku.

V okviru projekta digitalizacije podatkov v okviru korporativnega upravljanja je farmacevtsko podjetje vzpostavilo organizacijo ter infrastrukturo za implementacijo različnih digitaliziranih orodij, ki prispevajo k boljši transparentnosti in zanesljivosti podatkov, kot je v našem primeru digitalno orodje za odobravanje projektnega proračuna. Digitalizacija v splošnem prispeva k izboljšanju cikličnih časov, izboljšanju internih procesov ter izboljšanju komunikacije med organizacijskimi deležniki, sočasno pa kljub izpostavljenim prednostim predstavlja številne izzive s katerimi se mora farmacevtska industrija spopasti v prihodnosti.

LITERATURA IN VIRI

1. Aguilera, R. V. in Cuervo-Cazurra, A. (2004). Codes of good governance worldwide: What is the trigger? *Organization Studies*, 25(3), 415–443.
2. Aguinis, H. in Glavas, A. (2019). On corporate social responsibility, sensemaking, and the search for meaningfulness through work. *Journal of Management*, 45(3), 1057–1086.
3. Alles, M. (2015). Drivers of the Use and Facilitators and Obstacles of the Evolution of Big Data by the Audit Profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439–449.
4. Bertsch, C. in Frost, C. A. (2019). Transparency and Digitalization in the Audit Market. *The Accounting Review*, 94(3), 43–69.
5. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A. in Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
6. Bhimani, A. (2017). Digital technologies and management accounting and control: What (more) do we need to know? *Journal of Accounting & Organizational Change*, 13(2), 104–116.
7. Bhimani, A. in Willcocks, L. (2014). Digitisation, 'Big Data' and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490.
8. Botosan, C. A. (1997). Disclosure level and the cost of equity capital. *The Accounting Review*, 72(3), 323–349.
9. Brennan, N. M. in Merkl-Davies, D. M. (2014). Rhetoric and argument in social and environmental reporting: the Dirty Laundry case. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 27(4), 602–633.
10. Bushman, R. M. in Smith, A. J. (2001). Financial accounting information and corporate governance. *Journal of Accounting and Economics*, 32(1–3), 237–333.

11. Caballero, I., Gualo, F., Rodríguez, M. in Piattini, M. (2021). Maturity Models for Data Governance. V *Data Governance: From the Fundamentals to Real Cases* (str. 139–162). Springer.
12. Catlin, T., Harrison, L. L., Plotkin, C. in Stanley, J. (2016). *How B2B digital leaders drive five times more revenue growth than their peers*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/how-b2b-digital-leaders-drive-five-times-more-revenue-growth-than-their-peers>
13. Choi, J. J. in Wong, T. J. (2017). Corporate governance and trust of stakeholders. *Review of Accounting Studies*, 22(2), 859–886.
14. Davis, J. H., Schoorman, F. D. in Donaldson, L. (1997). Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management Review*, 22(1), 20–47.
15. Detlor, B., Ruhi, U., Turel, O., Bergeron, P., Choo, C. W., Heaton, L. in Paquette, S. (2010). Information management and the digital enterprise. V *Information management* (str. 3–35). IGI Publishing.
16. Elbashir, M. Z., Collier, P. A. in Sutton, S. G. (2011). The role of organizational absorptive capacity in strategic use of corporate data. *Accounting, Organizations and Society*, 36(7), 393–412.
17. Eppler, M. J. in Mengis, J. (2004). The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines. *The Information Society*, 20(5), 325–344.
18. Florini, A. (2000). The End of Secrecy. *Foreign Policy*, 125, 55–63.
19. Gartner, Inc. (2018). *Gartner Survey Shows Organizations Are Slow to Advance in Data and Analytics*. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-02-05-gartner-survey-shows-organizations-are-slow-to-advance-in-data-and-analytics>
20. Gatzert, N. in Martin, M. (2015). Determinants and value of enterprise risk management: Empirical evidence from Germany. *Journal of Risk and Insurance*, 82(1), 239–266.
21. Goodman, S. N., Fanelli, D. in Ioannidis, J. P. (2016). What does research reproducibility mean? *Science Translational Medicine*, 8(341), 341.
22. Haselkorn, E. (2020, 18. februar) *Highlights from our 2020 Global data management research* [objava na blogu]. <https://www.edq.com/blog/highlights-from-our-2020-global-data-management-research>
23. Hermalin, B. E. in Weisbach, M. S. (2007). *The Role of Transparency in Corporate Governance*. National Bureau of Economic Research.
24. Hermstrüwer, Y. in Meyners, J. (2018). Digitization and corporate governance: Legal aspects of IT and corporate governance. *Journal of Corporate Law Studies*, 18(2), 395–423.
25. Izbrano podjetje. (2024). *Digitalizacija*. Izbrano podjetje.
26. Jensen, M. C. in Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
27. Kyriazopoulos, G. A. in Sotiropoulos, I. (2015). The Role of Budgetary Control in the Performance Management Process: The Case of a Local Government. *International Journal of Public Administration*, 38(12), 891–901.

28. Larcker, D. F. in Tayan, B. (2011). *Corporate governance matters: A closer look at organizational choices and their consequences*. Pearson Education.
29. Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmman, T., Drews, P., Mädche, A., Urbach, N. in Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308.
30. Leuz, C. in Wysocki, P. D. (2016). The economics of disclosure and financial reporting regulation: Evidence and suggestions for future research. *Journal of Accounting Research*, 54(2), 525–622.
31. Matt, C., Hess, T. in Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339–343.
32. Mikalef, P. in Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & management*, 58(3), 103434.
33. Morgan, R. M. in Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20–38.
34. Nikishova, M. I. (2018). Prospects of digital technologies application in corporate governance. V *8th International Conference "Social Science and Humanity"* (str. 86–95). ICSHE.
35. Nanda, A. in Jain, P. (2020). Digitalization in corporate governance: A review of literature. *Journal of Public Affairs*, 23(1), 126–131.
36. Project Management Institute. (2021). *Project Cost Management. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (5. izd.). Project Management Institute.
37. Pugliese, A., Minichilli, A. in Zattoni, A. (2014). Integrating agency and resource dependence theory: firm profitability, industry regulation, and board task performance. *Journal of Business Ethics*, 125(2), 201–216.
38. Sambamurthy, V. in Zmud, R. W. (2000). Research commentary: The organizing logic for an enterprise's IT activities in the digital era—a prognosis of practice and a call for research. *Information systems research*, 11(2), 105–114.
39. Shleifer, A. in Vishny, R. W. (1997). A Survey of Corporate Governance. *The Journal of Finance*, 52(2), 737–783.
40. Tavakol, M. in Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2, 53–55.
41. Tihanyi, L., Aguilera, R. V. in Heidl, R. A. (2018). Information processing and board effectiveness: The role of personal ties and technological expertise. *Academy of Management Journal*, 61(2), 410–440.
42. Tihanyi, L., Aguilera, R. V., Heugens, P. P. in van Essen, M. (2020). The future of international corporate governance research: A call for a multilevel approach. *Journal of Management Studies*, 57(8), 1736–1741.
43. Wang, R. Y. in Strong, D. M. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, 12(4), 5–33.

44. Weber, R. H. (2012). Digital governance in the 21st century. *Journal of Internet Law*, 15(7), 1–15.
45. Weill, P. D. in Ross, J. W. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard Business School Press.
46. Zattoni, A. in Cuomo, F. (2010). How independent, competent and incentivized should non-executive directors be? An empirical investigation of good governance codes. *British Journal of Management*, 21(1), 63–79.