

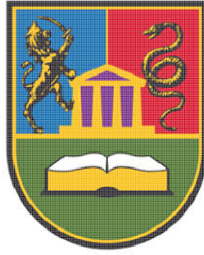
УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

Маријана Н. Бугарчић

УПРАВЉАЊЕ ВРЕДНОШЋУ ПРОЈЕКТА У ДИГИТАЛНОЈ ЕКОНОМИЈИ

докторска дисертација

Крагујевац, 2021.



**UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC
FACULTY OF ECONOMICS**

Marijana N. Bugarčić

**PROJECT VALUE MANAGEMENT IN THE
DIGITAL ECONOMY**

Doctoral Dissertation

Kragujevac, 2021

ИЗЈАВА ЗАХВАЛНОСТИ

Захвалност дугујем свом ментору професору др Марку Славковићу на мотивацији, контруктивној критици и сугестијама које су помогле да успешно савладам овај задатак. Осим тога, захваљујем се професорима са Економског факултета у Крагујевцу и осталим члановима комисије, који су својим коментарима допринели квалитету ове докторске дисертације. На крају, али свакако не најмање важну, захвалност дугујем својим родитељима и осталим члановима породице на подршци и разумевању.

Идентификациона страница докторске дисертације

| |
|---|
| Аутор |
| Име и презиме: Маријана Н. Бугарчић |
| Датум и место рођења: 20. април 1993. г.; Краљево |
| Садашње запослење: Истраживач-сарадник на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу |
| Докторска дисертација |
| Наслов: Управљање вредношћу пројеката у дигиталној економији |
| Број страница: 251 + XI |
| Број слика: 28; Број табела: 33 |
| Број библиографских података: 486 |
| Установа и место где је рад израђен: Економски факултет Универзитета у Крагујевцу |
| Научна област (УДК): 005.8:004.738.5:330(043.3) Пословна економија |
| Ментор: Проф. др Марко Славковић |
| |
| Оцена и одбрана |
| Датум пријаве теме: 18.05.2020. године |
| Број одлуке и датум прихватања теме докторске дисертације: IV-02-597/15 од 09.09.2020. године |
| |
| Комисија за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата: |
| 1. др Весна Стојановић Алексић, редовни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу; 2. др Дејана Златановић, ванредни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу; 3. др Бојан Лековић, доцент Економског факултета у Суботици Универзитета у Новом Саду |
| Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације: |
| 1. др Весна Стојановић Алексић, редовни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу; 2. др Дејана Златановић, ванредни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу; 3. др Бојан Лековић, доцент Економског факултета у Суботици Универзитета у Новом Саду |
| Датум одбране дисертације: |

УПРАВЉАЊЕ ВРЕДНОШЋУ ПРОЈЕКТА У ДИГИТАЛНОЈ ЕКОНОМИЈИ

Апстракт: Значајну прекретницу у еволуцији управљања пројектима представља почетак ере дигитализације. Захтеви Четврте индустријске револуције допринели су променама у динамици извођења активности управљања пројектима, организационој структури у пројектно оријентисаним предузећима, одговорностима и улози менаџера пројекта, савремених алата и приступа који се користе у управљању пројектима. Измене које су узроковане новонасталим економским околностима подразумевају и додатно истицање значаја нематеријалних ресурса. Вредност пројекта представља ниво задовољства свих заинтересованих страна експлицитним и имплицитним користима генерисаних реализацијом пројекта, које се постижу улагањем опипљивих и неопипљивих ресурса. Осим поменуте визуре евалуације постигнутих користи од реализације пројекта, вредност пројекта може бити сагледана и кроз допринос праксе управљања пројектима организационим перформансама. Предмет истраживања у раду су детерминанте креирања вредности пројекта у ери дигитализације, као и значај створене вредности пројекта за организациону успешност. У циљу тестирања истраживачких хипотеза, употребљено је моделирање структурних једначина и вишеструка регресиона анализа. Добијени резултати указују да поједине, али не све компоненте нематеријалне активе имају позитиван сигнификантан утицај на вредност пројекта, при чему се у недостатку сигнификантног директног утицаја као важан модератор односа између компоненти нематеријалне активе и вредности пројекта наводи спремност предузећа за дигиталну трансформацију. Из угла доприноса пројекта организационој успешности, перципирани успех пројекта као димензија вредности пројекта има доминантан позитиван статистички значајан утицај на организационе перформансе пројектно оријентисаних предузећа.

Кључне речи: управљање пројектима, вредност пројекта, успех пројекта, дигитална економија, Четврта индустријска револуција, нематеријална актива.

PROJECT VALUE MANAGEMENT IN THE DIGITAL ECONOMY

Abstract: A significant point in project management evolution is the beginning of digital era. The requirements of the Fourth Industrial Revolution have initiated changes in dynamics of project management activities, organizational structure in project-oriented enterprises, responsibilities and the role of project managers, applied project management tools and approaches. The changes caused by the new economic circumstances highlighted the importance of intangible resources. The project value represents how satisfied stakeholders are with explicit and implicit project benefits, generated by using tangible and intangible resources. Apart from the given view of project benefits evaluation, the project value can be seen through the contribution of project management practices to organizational performance. The purpose of this thesis is to examine the determinants of creating project value in the era of digitalization, as well as the importance of the created project value for organizational success. In order to test the research hypotheses, structural equation modeling and multiple regression analysis were used. The findings show that some, but not all components of intangible assets have a positive significant impact on the project value, while in case of absence of significant direct impact, enterprises' digital readiness moderates the relationship between components of intangible assets and project value. Considering the project contribution to organizational success, the perceived project success as a dimension of project value has a positive significant impact on organizational performance of project-oriented enterprises.

Keywords: Project Management, Project Value, Project Success, Digital Economy, Fourth Industrial Revolution, Intangible Assets.

САДРЖАЈ

| | |
|---|----|
| УВОД | 1 |
| I део: УПРАВЉАЊЕ ПРОЈЕКТИМА У ЕРИ ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ | 7 |
| 1. Концепт управљања пројектима..... | 8 |
| 1.1. Приступ управљања пројектима..... | 10 |
| 1.2. Кључни актери у управљању пројектима | 13 |
| 1.3. Управљање портфолијом пројеката | 17 |
| 1.4. Управљање перформансама пројекта..... | 20 |
| 1.4.1. Успех пројекта <i>versus</i> успешно управљање пројектима..... | 20 |
| 1.4.2. Фактори успеха пројекта <i>versus</i> критеријуми успеха пројекта..... | 22 |
| 1.4.3. Модели управљања перформансама пројекта | 29 |
| 2. Вредност пројекта..... | 34 |
| 2.1. Веза између успеха пројекта и перформанси управљања пројектима..... | 35 |
| 2.2. Димензије вредности пројекта..... | 36 |
| 3. Улога управљања пројектима у дигиталној економији | 39 |
| 3.1. Карактеристике и принципи Индустрије 4.0..... | 40 |
| 3.2. Изазови дигиталне економије | 43 |
| 3.3. Принципи пројектно-оријентисаних организација у ери дигитализације..... | 46 |
| 3.4. Управљање трансформационим пројектима | 50 |
| 3.5. Информациони системи у управљању пројектима..... | 52 |
| II део: НЕМАТЕРИЈАЛНА АКТИВА У ПРОЈЕКТНО ОРИЈЕНТИСАНИМ ПРЕДУЗЕЋИМА..... | 57 |
| 1. Управљање нематеријалном активом..... | 58 |
| 1.1. Природа и карактеристике нематеријалне активе | 59 |
| 1.2. Компоненте нематеријалне активе..... | 62 |
| 1.3. Вредновање нематеријалне активе..... | 66 |
| 1.3.1. Приступ базиран на Усклађеној листи резултата и Стратегијској мапи | 70 |
| 1.3.2. Приносни приступ | 74 |
| 1.3.3. Финансијски приступ | 82 |
| 1.3.4. Тржишни приступ..... | 85 |
| 1.3.5. Комбиновани приступ..... | 87 |
| 2. Нематеријална актива и вредност пројекта..... | 90 |
| 2.1. Људски капитал и вредност пројекта..... | 92 |

| | |
|---|-----|
| 2.2. Структурни капитал и вредност пројекта | 95 |
| 2.3. Релациони капитал и вредност пројекта | 98 |
| 3. Значај улагања у нематеријалну активу у ери дигитализације | 100 |
| III део: УПРАВЉАЊЕ ПРОЈЕКТИМА У ПРОЦЕСУ КРЕИРАЊА ВРЕДНОСТИ | 104 |
| 1. Концепт креирања вредности у дигиталној економији..... | 105 |
| 1.1. Различите перспективе концепта вредности | 106 |
| 1.2. Покретачи вредности | 109 |
| 1.3. Процес креирања вредности | 115 |
| 1.3.1. Независни процес стварања вредности | 116 |
| 1.3.2. Кооперативни процес стварања вредности | 119 |
| 1.3.3. Компарација процеса стварања вредности | 122 |
| 1.4. Креирање вредности у ери дигитализације | 126 |
| 1.4.1. Настанак дигиталног екосистема | 128 |
| 1.4.2. Реконфигурација процеса креирања вредности | 129 |
| 1.4.3. Стратегије дигиталне трансформације | 132 |
| 2. Процес креирања вредности и вредност пројекта | 137 |
| 2.1. Ефекти процеса креирања вредности на вредност пројекта | 138 |
| 2.2. Модератори односа између процеса креирања вредности и вредности пројекта | 142 |
| 2.3. Допринос управљања пројектима организационим перформансама..... | 146 |
| IV ДЕО: ЕМПИРИЈСКО ИСТРАЖИВАЊЕ | 151 |
| 1. Развој истраживачког модела и хипотеза | 152 |
| 2. Методологија истраживања | 156 |
| 2.1. Методи прикупљања и обраде података | 156 |
| 2.2. Процедура узорковања и опис узорка | 160 |
| 2.3. Истраживачке варијабле | 167 |
| 3. Резултати истраживања | 172 |
| 3.1. Дескриптивна и корелациона анализа | 172 |
| 3.2. Процена валидности и поузданости модела мерења | 174 |
| 3.3. Тестирање хипотеза | 177 |
| 4. Дискусија добијених резултата | 187 |
| 5. Импликације истраживања | 191 |
| 5.1. Теоријске импликације | 191 |
| 5.2. Практичне импликације | 194 |

| | |
|---|-----|
| 6. Ограничења истраживања и правци за будућа истраживања..... | 196 |
| ЗАКЉУЧАК | 199 |
| ЛИТЕРАТУРА..... | 207 |

СПИСАК СЛИКА

| | |
|---|-----|
| Слика 1: Елементи EFQM модела | 30 |
| Слика 2: РМРА модел..... | 31 |
| Слика 3: Модел испоруке вредности пројекта – димензије вредности пројекта..... | 37 |
| Слика 4: Принципи Индустије 4.0..... | 42 |
| Слика 5: Удео издвајања за ИТ опрему и софтвере у капиталним улагањима индустријских сектора и грана индустрија у САД, 1960-2018 (процентуално учешће) 44 | |
| Слика 6: Компоненте и подкомпоненте пројектно оријентисане организације..... | 49 |
| Слика 7: Биланс стања и „скривена вредност“ предузећа | 61 |
| Слика 8: Основни VAIC модел..... | 80 |
| Слика 9: Стратегијска мапа..... | 112 |
| Слика 10: Независни процес креирања вредности | 125 |
| Слика 11: Кооперативни процес креирања вредности..... | 125 |
| Слика 12: Четири карактеристике стратегије дигиталне трансформације..... | 134 |
| Слика 13: Однос између стратегије дигиталне трансформације и корпоративне, оперативне и функционалне стратегије..... | 135 |
| Слика 14: Четири аспекта дигиталне пословне стратегије и њихови покретачи | 137 |
| Слика 15: Мерење вредности пројекта | 140 |
| Слика 16: Пројектни и корпоративни пословни модел..... | 146 |
| Слика 17: Истраживачки модел..... | 156 |
| Слика 18: Процедура узорковања | 161 |
| Слика 19: Структура узорка према области у оквиру које је спроведен пројекат | 163 |
| Слика 20: Структура узорка према просечној вредности пројекта | 163 |
| Слика 21: Структура узорка према начину на који се троши предвиђени буџет за извођење пројекта | 164 |
| Слика 22: Структура узорка према просечном трајању пројекта | 164 |
| Слика 23: Структура узорка према броју запослених ангажованих на пројекту | 165 |
| Слика 24: Структурни модел 1 | 177 |
| Слика 25: Модераторски ефекат спремности предузећа за дигиталну трансформацију на однос између људског капитала и вредности пројекта..... | 183 |
| Слика 26: Модераторски ефекат спремности предузећа за дигиталну трансформацију на утицај структурног капитала на вредност пројекта..... | 184 |
| Слика 27: Модераторски ефекат спремности предузећа за дигиталну трансформацију на утицај релационог капитала на вредност пројекта | 185 |
| Слика 28: Структурни модел 2 | 186 |

СПИСАК ТАБЕЛА

| | |
|--|-----|
| Табела 1: Разлика између традиционалног и агилног приступа | 12 |
| Табела 2: Разлика између пројекта, програма и портфолија | 19 |
| Табела 3: Преглед претходних истраживања: фактори (не)успеха..... | 24 |
| Табела 4: Преглед претходних истраживања: критеријуми успеха пројекта | 28 |
| Табела 5: Преглед софтверских пакета за управљање пројектима | 53 |
| Табела 6: Компоненте нематеријалне активе..... | 64 |
| Табела 7: Елементи и индикатори нематеријалне активе | 71 |
| Табела 8: Компоненте и подкомпоненте нематеријалне активе и индикатори | 73 |
| Табела 9: Преглед метода комбинованог приступа..... | 89 |
| Табела 10: Преглед дефиниција вредности | 106 |
| Табела 11: Преглед покретача вредности - таксономија..... | 109 |
| Табела 12: Нематеријални покретачи вредности..... | 111 |
| Табела 13: Дигитални покретачи вредности | 114 |
| Табела 14: Извори креирања вредности у независном процесу..... | 117 |
| Табела 15: Извори креирања вредности у кооперативном процесу | 122 |
| Табела 16: Независни vs. кооперативни процес креирања вредности..... | 123 |
| Табела 17: Преглед модератора односа између организационих карактеристика и вредности пројекта..... | 143 |
| Табела 18: Преглед значајнијих радова из области управљања пројектима..... | 153 |
| Табела 19: Карактеристике пројектних менаџера у узорку..... | 162 |
| Табела 20: Карактеристике пословних корисника пројекта у узорку | 166 |
| Табела 21: Експлоративна факторска анализа (варијабла: нематеријална актива)..... | 168 |
| Табела 22: Експлоративна факторска анализа (варијабла: вредност пројекта)..... | 169 |
| Табела 23: Експлоративна факторска анализа (варијабла: спремност за дигиталну трансформацију) | 170 |
| Табела 24: Експлоративна факторска анализа (варијабла: организационе перформансе) | 171 |
| Табела 25: Дескриптивна статистика и корелациона матрица..... | 173 |
| Табела 26: Резултати конфирматорне факторске анализе и интерна поузданост – структурни модел 1..... | 174 |
| Табела 27: Преглед индикатора уклапања – структурни модел 1..... | 175 |
| Табела 28: Резултати конфирматорне факторске анализе и интерна поузданост – структурни модел 2..... | 176 |
| Табела 29: Преглед индикатора уклапања – структурни модел 2..... | 177 |
| Табела 30: Тестирање директног утицаја у структурном моделу 1 | 178 |
| Табела 31: Тестирање модераторског ефекта (зависна варијабла: перформансе у управљању пројектима)..... | 179 |
| Табела 32: Тестирање модераторског ефекта (зависна варијабла: успех пројекта)..... | 181 |
| Табела 33: Тестирање директног утицаја у структурном моделу 2 | 186 |

УВОД

Четврта индустријска револуција, која је позната и под називом Индустрија 4.0, имплицирала је бројне промене, не само у области примењене технологије (Basl, 2017), већ и пословног модела савремених предузећа (Ustundag & Cevikcan, 2017). Важност увођења савремених технолошких решења, као што су Интернет ствари и услуга (енгл. *Internet of Things and Services*), сајбер-физички системи, индустријска аутоматизација, вештачка интелигенција, анализа великих података (енгл. *Big data analytics*), огледа се у значајним побољшањима ефикасности и ефективности производње, при чему је неизоставна трансформација бројних процеса у предузећу и ланцу вредности. Наведене измене су неопходне како би се максимизирале потенцијалне користи генерисане употребом савремених технологија (Slavković & Simić, 20196).

Као планиран, јединствен подухват (Todorović, Petrović, Mihić, Obradović & Bushuyev, 2015), пројекти су у историји човечанства представљали један од најважнијих начина за достизање постављених циљева (Spalek, 2016). Пројекат обухвата реализацију јасно утврђених акција, које се изводе у датом временском интервалу са циљем да се оствари жељен резултат (PMI, 2004). Управљање пројектима односи се на организовање и управљање ресурсима како би се испунила очекивања клијента, која се односе на реализацију пројекта поштујући дефинисане стандарде у погледу квалитета, времена и трошкова (Сакмакџи, 2019). Као научна дисциплина, управљање пројектима јавља се средином прошлог века, односно у периоду између друге и треће индустријске револуције (Seymour & Hussein, 2014). Након завршетка Другог светског рата кулминирао је значај ове научне дисциплине, будући да су се људи све чешће опредељивали за реализацију сложених пројеката у оквиру различитих грана привреде.

Важан тренутак у еволуцији управљања пројектима представља почетак ере дигитализације, која је имплицирала својеврсне дисконтинуитете у свим сферама друштва, али и менаџмента. Главни циљ Четврте индустријске револуције је повећање ефикасности ресурса и продуктивности, што у крајњој инстанци води унапређењу конкурентске позиције предузећа. Будући да се бројна савремена предузећа опредељују да своје операције спроводе путем пројеката (Kerzner, 2003), нова ера допринела је бројним изменама у домену динамике извођења активности управљања пројектима, организационе структуре у пројектно оријентисаним предузећима, одговорности и улоге менаџера пројекта, савремених алата и приступа који се користе у управљању пројектима (PMI, 2017).

Значајан број претходних истраживања у области управљања пројектима имао је за предмет процену успеха пројекта, са циљем дефинисања појма *успешан пројекат* и утврђивања његових основних елемената (Vaccarini, 1999; Ика, 2009; McLeod, Doolin & MacDonell, 2012). Динамична природа пројекта, као и субјективност у евалуацији резултата пројекта (Ика, 2009) су само неки од разлога због којих није могуће дати јединствену, свеобухватну дефиницију успеха пројекта. Зато, велики број претходних истраживања имао је за циљ објашњење везе између перформанси управљања пројектима и успеха пројекта. *De Wit* (1988) је, међу првима, дефинисао успех пројекта као степен у коме су свеукупни циљеви пројекта постигнути, док је успех у управљању пројектима сагледан у односу на традиционалне перформансе пројекта, које се тичу трошкова, квалитета и утрошеног времена за реализацију свих потребних активности. Према *Bryde* (2003) постоји позитивна веза између перформанси управљања пројектима

и успеха пројекта, док *Munns* и *Bjeirmi* (1996) су доказали да успех пројекта зависи од важности активности управљања пројектима у оквиру предузећа. Међутим, успешан пројекат биће постигнут и без успеха у управљању пројектима, док ће успешно управљање пројектима само олакшати постизање циљева пројекта (*Munns & Bjeirmi*, 1996).

Неусаглашеност у ставу чланова научне и стручне јавности о вези између перформанси управљања пројектима и успеха пројекта био је повод за увођење концепта вредност пројекта, који повезује успех пројекта и успешно управљање пројектима. Најчешће, вредност пројекта обухвата пројектну ефикасност, ефективност и ниво задовољства заинтересованих страна, посебно клијената и власника (*Eriksson & Westerberg*, 2011; *Shenhar & Dvir*, 2007; *Rojas & Liu*, 2017). Имајући у виду да предузећа постоје како би креирала вредност (*Bowman & Ambrosini*, 2000), несумњиво је да је појам вредности пројекта повезан са организационом успешношћу и будућим потенцијалом предузећа да генерише вредности, при чему има и релевантан утицај на здравље и сигурност чланова шире друштвене заједнице (*Patanakul & Shenhar*, 2007; *Lechler & Byrne*, 2010).

Управљање пројектима је препознато као ефективна пракса, која представља својеврсни водич активности, кроз пројекте и операције, уз усклађивање организационих циљева и стратегијских планова (*Killen, Jugdev, Drouin, & Petit*, 2012). Предузећа се опредељују за управљање пројектима како би постигла изванредне резултате, смањила трошкове, повећала ефикасност и унапредила задовољство купаца и осталих интересних група. Упркос изменама које намеће нова индустријска ера, и даље важе традиционални принципи функционисања савремених предузећа. Реализација пројеката треба да буде усклађена са стратегијом и визијом предузећа, те се очекује доследност у спровођењу планираних активности како би се испунила очекивања свих интересних група (*Thomas & Mullaly*, 2007; *Winter & Szczepanek*, 2008; *Andersen*, 2016). Процес креирања вредности се употребљава као оквир за процену одрживости и конкурентности предузећа (*Pitelis & Vasilaros*, 2010), док развијен пословни модел представља начин на који предузеће у дугом року генерише материјалне и нематеријалне користи (*O'Cass & Ngo*, 2011). Савремена предузећа, која су пројектно оријентисана, треба да разумеју процес креирања вредности, имајући у виду различите пројекте, као и развијени пословни модел који омогућава задовољење потреба клијената и тржишних сегмената чиме се трасира пут ка супериорним организационим перформансама (*Pekuri, Pekuri & Naapasalo*, 2013).

Представљени значај управљања пројектима је претпоставка за утврђивање вредности пројекта, која не подразумева само финансијску анализу, већ је вредност могуће посматрати као допринос успеха пројекта организационим перформансама, задовољењу потреба клијената и осталих интересних група (*Aubry & Hobbs*, 2011). Вредност пројекта се може дефинисати као ниво задовољства свих заинтересованих страна експлицитним и имплицитним користима генерисаних реализацијом пројекта, које се постижу улагањем опипљивих и неопипљивих ресурса (*Patanakul & Shenhar*, 2007). Утврђивањем доприноса одељења за управљање пројектима (енгл. *Project Management Office*) организационим перформансама (*Aubry & Hobbs*, 2011), указује се на везу између вредности пројекта и креирања вредности на нивоу предузећа. Узимајући у обзир оквир конкурентских вредности (енгл. *Competing Values Framework*) (*Quinn & Rohrbaugh*, 1983), допринос одељења за управљање пројектима организационом учинку може се посматрати као резултат вишеструких коегзистирајућих вредности унутар предузећа. Стога, одељење за управљање пројектима у оквиру предузећа не сме бити изоловано од осталих организационих

функција, док је допринос активности управљања пројектима једино уочљив уколико одељење, у чијој су надлежности ове активности, спремно да одговори на изазове у савременом турбулентном и динамичном окружењу (Aubry, Hobbs & Thuillier, 2009).

Да би било успешно у генерисању вредности, предузеће треба да прилагоди активности управљања пројектима захтевима савременог пословног амбијента (Aubry & Hobbs, 2011). Постоји потреба да предузећа активно раде на развоју праксе управљања пројектима и интегрисању свих нивоа предузећа (Thomas & Mullaly, 2007). Полазећи од чињенице да евалуација организационих перформанси зависи од субјективне процене евалуатора, евидентне су тешкоће у погледу дефинисања и мерења организационих перформанси (Aubry & Hobbs, 2011). *Cameron* (1981) организационе перформансе представља као субјективни конструкт, који указује на ниво испуњености захтева и преференција интересних група. Концепт организационих перформанси има неколико појавних облика, као што су ефикасност, продуктивност, ефективност, здравље организације, постигнућа и организациона изврсност. Иако не постоји консензус у погледу избора индикатора за праћење организационе успешности, развијени су модели који обухватају читав спектар критеријума, груписаних у неколико категорија. Најчешће категорије тичу се управљања људским ресурсима, извођења интерних процеса у предузећу, ефикасности и ефективности активности и процеса, који се изводе у предузећу, као и квалитета аутпута (Aubry & Hobbs, 2011). Према *Hartnell, Ou, и Kinick* (2011) индикатори организационе ефективности су ставови запослених, оперативне перформансе и финансијске перформансе. Ставови запосленог односе се на ниво посвећености и задовољства запослених, као и њихова свеукупна осећања према организацији. Оперативна ефективност односи се на ниво квалитета производа и услуга, као и на ниво иновативности. Финансијска ефективност представљена је кроз профитабилност и мере раста организације.

Како би се обезбедио задовољавајући ниво организационе ефективности, од предузећа се очекује да располаже јединственом и вредном комбинацијом ресурса, коју конкуренти тешко могу да имитирају (Barney, 1991). У корелацији са успехом предузећа налази се и успех пројекта, те је осим одговарајуће комбинације ресурса, потребно обезбедити и јасан временски оквир за спровођење планираних активности и подршку руководства (Thomas & Mullaly, 2007). У том контексту, управљање пројектима је скуп пракси које се примењују како би се постигао крајњи резултат, односно креирао производ или услуга (PMI, 2004) на основу расположивих материјалних и нематеријалних ресурса (Geoghegan & Dulewicz, 2008). Захтеви Четврте индустријске револуције, као и дигитална трансформација подразумевају и измене у пословним моделима предузећа и променама у структури ресурса, те су кључни фактори који опредељују успех предузећа, осим физичких и финансијских ресурса, и нематеријални и неопипљиви ресурси (Slavković & Simić, 2019г). *Handzic, Durmic, Kraljic и Kraljic* (2016) дефинишу успех пројекта као „крајњу циљну вредност која се очекује да буде остварена употребом неопипљивих ресурса везаних за пројекат“. Сходно томе, у литератури се наводи појам *интелектуални капитал*, који представља суму знања који доприноси спровођењу пројеката, као и постизању одрживог развоја предузећа, уважавајући социјалне, економске и еколошке захтеве савременог окружења (Mertins & Orth, 2012).

Једна од кључних одлика интелектуалног капитала односи се на његову апстрактну, динамичну, хетерогену структуру, што указује на комплексност у појмовном одређењу наведеног феномена. Осим интелектуалног капитала (Stewart, 2001; Sveiby, 2010) значајан део научне и стручне јавности користи читав спектар сродних појмова, као што су нематеријална имовина (Hall, 1992), нематеријална актива

(Edvinsson & Malone, 1997), невидљиви ресурси (Itami, 1987), интелектуална својина (Van Caenegem, 2002) и др. Иако постоје стриктне дефиниције, којима се прави дистинкција између нематеријалне aktive и интелектуалног капитала, чиме се указује на чињеницу да је нематеријална актива део интелектуалног капитала (Edvinsson & Malone, 1997), емпиријска истраживања су доказала да готово незнатни део нематеријални aktive излази из оквира интелектуалног капитала (Boekestein, 2006), што у пракси условљава поистовећивање наведених појмова. Осим тога, подручје преклапања концептуалних објашњења наведених појмова, почива на чињеници да је несумњиво реч о ресурсима, односно капиталу предузећа са највећим потенцијалом за стварање вредности.

На основу претходних студија могуће је издвојити неколико компоненти нематеријалне aktive предузећа: људски капитал (Edvinsson & Malone, 1997; Tovstiga & Tulugurova, 2007), потршачки капитал (Ismail, 2005; Kim & Kumar, 2009), структурни капитал (Cohen & Kaimenakis, 2007; Tovstiga & Tulugurova, 2007), социјални капитал (Subramaniam & Youndt, 2005; Nahapiet & Ghoshal, 1998), технички капитал (De Castro & Sáez, 2008; Martin de Castro и сар., 2011; Whyte, Stasis, & Lindkvist, 2016) и духовни капитал (Ismail, 2005; Khaliq и сар., 2015). Осим тога, бројни су докази којима се потврђује да нематеријална актива, сачињена из људског, структурног и релационог капитала, доприноси остварењу супериорних перформанси (Slavković & Ognjanović, 2018; Lazazzara, Della Torre & Nacamulli, 2020; Ferla, Muller & Klann, 2019), при чему вредност ових компонената почива на њиховој комбинованој снази, а не само у њиховом индивидуалном утицају на различите аспекте пословања предузећа (Albertini, 2016). У контексту управљања пројектима, потврђен је позитиван утицај компоненти нематеријалне aktive на перформансе пројекта (Handzic и сар., 2016), као и да интелектуални капитал представља важан предиктор будућих перформанси пројекта. Поред тога, доказано је да структурни капитал има највећи утицај на перформансе пројекта, у поређењу са осталим компоненатама (људским и релационим капиталом), али да свакако све обухваћене компоненте имају важан утицај на унапређење перформанси пројекта (Milošević, Dobrota & Rakočević, 2018).

Према досадашњој евиденцији у различитим контекстима, вредност пројекта је могуће посматрати кроз призму перформанси пројекта и нивоа успешности пројекта. Имајући у виду ограничене емпиријске доказе и измене које су настале услед почетка Четврте индустријске револуције, **предмет истраживања** докторске дисертације су детерминанте и елементи креирања вредности пројекта. У дисертацији ће фокус бити на елементима нематеријалне aktive, анализираних на нивоу управљања пројектима, што ће омогућити сагледавање доприноса сваког од појединачних елемената креирању вредности пројекта. Респектујући захтеве креирања вредности на нивоу предузећа, значај управљања пројектима биће посматран кроз допринос вредности пројекта организационој успешности. **Основни циљ** истраживања је идентификовати релевантност нематеријалне aktive за управљање пројектима у контексту промена подстакнутих дигиталном трансформацијом. Уважавајући основни циљ, могу се одредити и одговарајући изведени циљеви. Први изведени циљ односи се на утврђивање утицаја елемената нематеријалне aktive на вредност пројекта. Други изведени циљ тиче се утврђивања модераторског утицаја спремности предузећа за дигиталну трансформацију у односу између нематеријалне aktive и вредности пројекта. Трећи изведени циљ подразумева идентификацију утицаја вредности пројекта на организационе перформансе, које су мерене употребом три кључна индикатора: ставови запослених, оперативна ефективност и финансијска ефективност.

Имајући у виду дефинисан предмет и циљеве истраживања, могуће је одредити следеће истраживачке хипотезе:

X1: Нематеријална актива предузећа има позитиван утицај на креирање вредности пројекта.

X2: Ниво спремности предузећа за дигиталну трансформацију модерира однос између нематеријалне активе и креиране вредности пројекта.

X3: Креирана вредност пројекта има позитиван утицај на организационе перформансе.

Осим увода и закључка, докторска дисертација се састоји из четири дела у оквиру којих се применом одговарајућих методолошких поступака проучава дефинисани предмет истраживања.

У првом делу докторске дисертације, под називом „**Управљање пројектима у ери дигитализације**” најпре је извршено теоријско објашњење приступа у управљању пројектима, са освртом на основе и дистинкцију између традиционалног и агилног приступа. У циљу свеобухватног разумевања, представљени су кључни актери, као што су пројектни менаџер, пројектни тим, вођа пројектног тима, са циљем да се укаже на њихове улоге у активностима управљања пројектима. Имајући у виду да се у оквиру предузећа ретко спроводи само један пројекат, као и експанзију дисциплине управљања пројектима, у наставку је објашњен концепт управљања портфолијом пројеката. Посебна пажња у оквиру овог дела рада посвећена је управљању перформансама пројекта, уз објашњење разлике између успеха пројекта и успешног управљања пројектима. Осим тога, објашњена је разлика између фактора и критеријума успеха пројекта, са посебним освртом на елементе нематеријалне активе као важне факторе који утичу на успех пројекта. Након тога, представљена је улога управљања пројектима у ери дигитализације, што подразумева и преглед кључних изазова: технолошких, економских, политичких и социјалних. У оквиру овог одељка посебно су анализирани принципи пројектно оријентисаних предузећа у ери дигитализације, чиме је додатно истакнута важност нематеријалне активе, као основе на којој почива успех наведених предузећа у ери дигиталне трансформације. Последњи одељак у оквиру овог дела посвећен је објашњењу феномена *вредност пројекта*, као и начина на који може бити сагледана његова суштина.

У другом делу докторске дисертације, под називом „**Нематеријална актива у пројектно оријентисаним предузећима**” најпре је извршено објашњење концепта нематеријалне активе, као и њених кључних компоненти, природе и карактеристика, на основу којих се она разликује од материјалне, односно опипљиве активе предузећа. Посебан осврт је дат на приступе вредновања нематеријалне активе, чиме се указује на сложеност сагледавања њене суштине и доприноса процесу креирања вредности. Како би се указало на значај нематеријалне активе за управљање пројектима, сагледана је веза између појединачних компоненти нематеријалне активе и перформанси пројекта. Осим значаја за планирање и реализацију пројеката, важно је представити и растући значај нематеријалне активе и њених компоненти у ери дигитализације, чему је посвећен последњи поднаслов у оквиру овог дела.

У трећем делу докторске дисертације, под називом „**Управљање пројектима у процесу креирања вредности**” представљена је дефиниција концепта вредности из различитих перспектива, посебно кроз призму финансијске анализе и стратегијског менаџмента. С обзиром на развијене теоријске приступе за анализу процеса креирања вредности, вредност се доводи у везу са економским и финансијским користима за

власнике. Међутим, последњих година фокус је премештен на интересне групе, будући да активности процеса креирања вредности, заправо, изискују континуитет у сарадњи између предузећа и свих заинтересованих страна. Имајући у виду природу концепта вредности, као и различите начине мерења створене вредности, евидентне су тешкоће у разумевању концепта вредности, те су у наставку представљени фактори који утичу на ефикасност процеса креирања вредности и детерминишу укупну корист коју уживају сви стејхолдери. Додатно, на основу теоријских приступа, могуће је издвојити две димензије креирања вредности, које су детаљно објашњени у оквиру овог дела: прва, која се односи на независни процес креирања вредности; друга, којом се представља процес креирања вредности као резултат активне сарадње различитих интересних група. Развој информационе технологије, Интернет ствари и услуга (енгл. *Internet of Things and Services*), сајбер-физички системи, индустријска аутоматизација, вештачка интелигенција, анализа великих података (енгл. *Big data analytics*) означио је почетак Четврте индустријске револуције, који је условио измене и у процесу креирања вредности. Сходно томе, дат је кратак преглед настанка дигиталног екосистема, као и улоге предузећа у новом окружењу. Будући да је имплементација нове технологије утицала на процес креирања вредности, наводе се дигиталне платформе и дигитални подаци као основни елементи на којима почива овај процес, који се изводи у условима перманентних промена и изазова. Из перспективе стратегијског менаџмента неопходно је указати и на кључне елементе дигиталне стратегије. Други одељак овог дела дисертације је посвећен вези између процеса креирања вредности и вредности пројекта, са посебним освртом на утицај поменутих димензија процеса креирања вредности на успех и перформансе пројекта. Коначно, пажња је усмерена на кључне варијабле, које се представљају као модератори односа између процеса креирања вредности и вредности пројекта (нпр. неизвесност и сложеност пројекта), при чему су објашњене претпоставке, које указују на могући модераторски ефекат дигиталне спремности предузећа. Осим тога, посебан акценат је на представљању доприноса одељења за управљање пројектима организационим перформансама.

У четвртом делу докторске дисертације представљени су резултати **емпиријског истраживања**. Пре свега представљени су предмет, циљеви, хипотезе и коришћена методологија истраживања. Посебно су представљене карактеристике узорка испитаних предузећа, тј. на који су начин она одабрана, о којим се предузећима ради и какве су структурне карактеристике узорка. Графичким и табеларним приказима презентовани су добијени резултати истраживања, а затим је извршена анализа и дискусија резултата са аспекта прихватања или одбацивања формулисаних хипотеза на којима је заснована докторска дисертација. У наставку су приказани и остали резултати истраживања. Након тога, следе закључак, научни и практични допринос, као и ограничења и смернице будућих истраживања.

I део: УПРАВЉАЊЕ ПРОЈЕКТИМА У ЕРИ ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ

1. Концепт управљања пројектима

Људи су се одувек интересовали за спровођење пројеката и већи део својих свакодневних активности базирали су на извођењу оваквих привремених подухвата (Spalek, 2016). Као једна од најзаступљених форми привремених организација, пројекат је скуп активности, које се изводе ради постизања одређеног циља и које започињу и завршавају се у одређено време (Anthony, Govindarajan, Hartmann, Kraus & Nilsson, 2014). У данашњем окружењу пројекти се не спроводе само да би се обавили несвакидашњи послови, већ је њихова сврха доста шира и односи се на већи удео у регуларном обављању делатност, како би се решио проблем било које величине и комплексности у било којој врсти пословања (Hobday, 2000). Осим тога, пројекти представљају својеврсне платформе помоћу којих се спроводе промене, које доприносе генерисању вредности за све заинтересоване стране и уједно представљају градивне блокове у дизајнирању и извршавању будућих стратегија (Gemünden, Lehner & Kock, 2018).

Традиционални напори ка ефикасности у спровођењу појединачних пројеката нису довољни у савременим предузећима. Управљачки фокус се помера ка симултаном управљању читавом колекцијом, мање или више сличних пројеката, као и ка ефикасном повезивању тог скупа пројеката са крајњим циљевима пословања. Из тог разлога, у литератури се прави дистинкција између појединачног пројекта, портфолија пројекта и програма пројекта. Портфолио пројеката подразумева управљање групом пројеката, који немају исти специфични циљ, али заједно теже унапређењу организационе ефикасности и постизању стратешких циљева предузећа (PMI, 2004). Програм се обично користи како би се објаснио пут ка постизању изузетно великог, дугорочног циља који је подељен у скуп сличних пројеката (Meredith, Shafer & Mantel Jr, 2017). Ипак, програм није само велики и/или сложенији пројекат, већ обухвата скуп свих пројеката и активности структурираних да би се постигла очекивана корист (нпр. побољшани финансијски учинак или стварање вредности).

Упркос ставу да се значајан део интерних активности у предузећу изводи у оквиру одређеног пројекта, потребно је направити разлику између пројекта и текућих, односно свакодневних радних операција. У поређењу са операцијама које се свакодневно изводе у предузећу, пројекти су сложени, пошто их одликује висок степен неизвесности и међузависност планираних активности које треба изводити по тачно утврђеном редоследу (Padgett, 2009). Иако је једна од најважнијих одлика пројекта јединственост, важно је спровести одговарајућа прилагођавања захтевима окружења, пре почетка самог пројекта (Packendorff, 2002). Имајући у виду да сваки наредни пројекат неће функционисати, нити ће његова реализација бити иста као у случају претходног пројекта (Anthony и сар., 2014), кључна разлика између текућих, односно свакодневних радних операција и пројеката не почива на јединствености пројектних активности, већ на прилагођености захтевима окружења.

Иако је развој управљања пројектима као научне дисциплине забележен тек средином прошлог века, реализација пројеката је одувек био важан задатак за човечанство (Spalek, 2016). Још у периоду пре Другог светског рата, људи су учествовали у реализацији грађевинских пројеката, пројекта из области машинства, хемије, бродоградње и авио индустрије (Сакмаксі, 2019). У савременим околностима, пројекти нису само централни инструмент у решавању проблема и постизању циљева, већ се класификују као један од кључних алата у извршавању стратегије предузећа (Artto, Martinsuo & Kujala, 2011). Опште је познато да се савремени пројекти изводе у сложеном окружењу, у ситуацијама које одликује много виши степен неизвесности

него када је реч о извођењу текућих радних операција. Осим тога, истиче се значај организовања извођења пројекта, као и усмеравања одговорности и ауторитета појединаца и радног тима ка постизању дефинисаног циља. Од менаџера се очекује да координишу и интегришу све активности које су потребне за спровођење пројекта (Meredith и сар., 2017), док су чести проблеми који се тичу спровођења активности у оквиру дефинисаног времена и расположивог буџета (Shenhar & Dvir, 2004).

Наведено су само неки од разлога који указују на потребу увођења концепта управљања пројектима. Конвенционална перспектива подразумева сагледавање управљања пројектима из угла „задатка“. У том смислу, управљање пројектима представља скуп међусобно повезаних активности са циљем да се оствари жељени ниво перформанси (PMI, 2004). Будући да је ова перспектива често критикована услед интензивирања савремених трендова, развијен је алтернативни приступ заснован на знању. Управљање пројектима представља важан управљачки инструмент за креирање вредности (Samset & Volden, 2016; Satoglu, Ustundag, Cevikcan & Durmusoglu, 2018; Slavković, & Simić, 2019b), док је пројекат привремени облик организације са унапред одређеним пројектним ресурсима, који се могу користити на различите начине за постизање успеха у пројекту (Handzic, Durmic, Kraljic & Kraljic, 2016). Сходно томе, управљање пројектима се дефинише као својеврстан начин експлоатације материјалних и нематеријалних ресурса како би се испунила очекивања клијента (Mathur, Jugdev & Fung, 2007; Сакмакџи, 2019), уз респектовање дефинисаног обима активности, квалитета, времена и ограниченог буџета (Samset & Volden, 2016). Међутим, циљ пројекта није задовољење само потреба клијената, већ и других стејкхолдера (Artto и сар., 2011). Стејкхолдери пројекта су свака особа или група људи која (1) подржава извођење пројекта, (2) на коју утиче извођење пројекта или је (3) заинтересована за резултате пројекта. Стејкхолдери пројекта могу бити унутар или изван организације. Интерни стејкхолдери су: виши менаџмент (извршни менаџери који су одговорни за надзор свих пројектних операција), подносиоци захтева (особе које су дошле на идеју да се реализује пројекат, односно сви појединци који су одобрили захтев за реализацију пројекта), пројектни менаџери (особа која сноси целокупну одговорност за успешну реализацију пројекта), чланови пројектног тима (сви појединци који су задужени за рад на пројекту), вође пројекта и пројектних тимова. Осим интерних стејкхолдера, постоје и екстерни стејкхолдери, међу којима су крајњи корисници, односно сви појединци који ће бити корисници производа и услуга, које су резултат реализације пројекта, као и сви појединци који подржавају и/или олакшавају реализацију пројекта (Portny, 2017).

Како би се задовољили интереси свих наведених стејкхолдера, Kerzner (2013) истиче кључне процесе који се изводе под окриљем управљања пројектима, као што су иницирање пројекта, планирање, извршење пројекта, надгледање извођења пројекта (контрола) и затварање пројекта. Додатно, идентификована је важност да се активности управљања пројектима изводе у складу са дефинисаном пословном стратегијом (Slavković & Simić, 2019a), што изискује ефикасно и ефективно управљање одговарајућим портфолијом пројеката, имајући у виду да се у предузећу често симултано изводи већи број активних пројеката. Као последица растућег значаја концепта управљања пројектима, све чешће се говори о пројектно оријентисаним организацијама, па чак и пројектно оријентисаним друштвима. Осим што се уважавају принципи и вредности пројектно оријентисане културе, ова предузећа обликују и прилагођавају своје политике и праксе за рад, организациону структуру и стратегију према изазовима који се јављају приликом управљања пројектима.

Актуелни трендови, који се тичу дигитализације и промена које су резултат Четврте индустријске револуције (Индустрије 4.0) су додатни изазови за дисциплину

управљања пројектима. Разумевање праксе управљања пројектима у ери дигитализације захтева објашњење релевантних приступа, актера и осталих појмова у оквиру области управљања пројектима, као и важних дихотомија у овој области. Осим тога, значај представљених појмова огледа се у могућности прецизнијег објашњења појма вредност пројекта, о чему постоје лимитирани докази у претходним студијама.

1.1. Приступи управљања пројектима

Анализирајући факторе који опредељују успех пројеката утврђено је да важан чинилац представља и изабрани приступ управљања пројектима. Различити типови пројеката и различите карактеристике пројеката захтевају примену диференцираних приступа управљања пројектима (Gemino, Horner Reich & Serrador, 2020). У литератури не постоји јединствени, унифицирани приступ управљању пројектима, док су лимитирани емпиријски докази који указују на повезаност резултата пројекта и приступа који су употребљени за управљање пројектима (Niederman, Müller, & March, 2018). У литератури је могуће идентификовати три приступа управљања пројектима: традиционални и агилни приступ, који су теоријски и практично најчешће били истраживани, док се као трећи приступ наводи хибридни или комбиновани приступ, који све више добија на значају услед важности прилагођавања савременим условима привређивања.

Основна претпоставка од које се полази приликом примене традиционалног приступа односи се на став да су пројекти једноставни, предвидљиви и да се изводе у оквиру прецизно дефинисаних граница. Зато, овај приступ се описује линеарним и предвидљивим праксама планирања пројеката дизајнираним да постигну добро разумљив и остварив низ циљева, а праћење реализације плана се спроводи без радикалних измена (Collyer, Warren, Hemsley & Stevens, 2010; Shenhar & Dvir, 2004; Špundak, 2014). Крајњи циљ традиционалног приступа управљања пројектима је унапређење ефикасности у праћењу реализације јасно дефинисаног плана пројекта, те се очекује да се пројекат заврши у планираном временском интервалу, поштујући ограничења дефинисаног буџета и стандарда квалитета (Gemino и сар., 2020).

Принципи на којима почива примена традиционалног приступа сугеришу јединствену примену метода и процедура за сваки пројекат. Наведено подразумева могућност употребе дефинисаних метода и процедура приликом планирања и реализације широког спектра пројеката, како оних једноставних и малих, тако и компликованијих и великих пројеката. Због тога се традиционални приступ дуго употребљавао, будући да је до 1980-их био једина пракса управљања пројектима. Међутим, упркос широкој примени, резултати нису увек били задовољавајући. Иако традиционални приступ управљања пројектима наглашава једноставност и широку примену као једну од његових предности, односно да се исте методе и технике могу применити на све пројекте уједначено, све се чешће помиње као један од кључних недостатака овог приступа. Међутим, бројни припадници научне и стручне јавности наглашавају чињеницу да „једна величина не одговара свима“ (Aguanno, 2004; Shenhar & Dvir, 2004; Špundak, 2014). Комплексност пројеката, као и пословног окружења уопште, прогресивно се повећава, са већим бројем задатака и сложеним међусобним односима, док се традиционални приступ управљању пројектима углавном заснива на хијерархијским и линеарним односима задатака и не може се применити у контексту данашњих сложених и динамичних пројеката (Collyer и сар., 2010; Špundak, 2014).

Додатно, претпоставка да је пројекат изолован од свог окружења одражава други главни недостатак традиционалног приступа. Промене су неизбежне услед прилагођавања непредвидивим и динамичким променама у пројектном окружењу или унутар самог пројекта (Collyer и сар., 2010). Такође, понекад је веома тешко израдити комплетни пројектни план на почетку пројекта због немогућности да се јасно дефинишу циљеви пројекта (Shenhag & Dvir, 2004; Špundak, 2014). Williams (2005) резимира да се главни разлози неприкладности традиционалног приступа већини данашњих пројеката огледају у структурној сложености, несигурности у дефинисању циљева и временском ограничењу пројектата.

Услед идентификованих недостатака традиционалног приступа, последње две деценије предлажу се агилни методи и методологије, у оквиру којих су развијене одговарајуће праксе за агилно управљање пројектима. Основна карактеристика овог приступа је способност прилагођавања променама и подела рада на пројекту на појединачне итерације током читавог животног циклуса пројекта (Aguanno, 2004). Овај приступ подразумева дефинисање основних резултата и утврђивање почетних циљева, а резултати пројекта се доследно преиспитују и даље дорађују кроз процес адаптације. Још једна важна одлика овог приступа је дистрибуција одговорности међу члановима пројектног тима и инклузија свих релевантних стејкхолдера, најчешће клијената и спонзора кроз различите облике формалне и неформалне комуникације (Gemino и сар., 2020).

Промена је неизбежна, те агилни приступ подразумева спровођење промена, уз уважавање чињенице да је скоро немогуће створити целовит пројектни план на почетку планирања пројекта (Shenhag & Dvir, 2004; Williams, 2005). Из тог разлога, агилни приступ акценат ставља на реализацију пројектата, за разлику од традиционалног приступа где је нагласак на детаљном планирању (Williams, 2005). Осим тога, агилни приступ се не односи само на једноставно праћење процеса, већ више на комуникацију и сарадњу између чланова пројектног тима (Aguanno, 2004; Collyer и сар., 2010; Williams, 2005; Špundak, 2014). Чланови тима су много више укључени у доношење одлука, а комуникација је и формална и неформална (Špundak, 2014).

Будући да је једна од основних карактеристика агилног приступа прихватање промена током пројекта, агилни приступ је у својој основи итеративни приступ (Špundak, 2014). Свака итерација је пожељно да буде кратка, а коначни опсег пројекта се динамички гради сваком итерацијом. Према Benediktsson и Dalcher (2005) опсег пројекта може се променити и до 30% током сваке итерације. Како се свака итерација изводи у оквиру одговарајуће фазе управљања пројектима, Highsmith (2004) је предложио пет фаза агилног приступа управљању пројектима:

1. *развој визије* (дефинисати визију, обим пројекта и организацију пројекта),
2. *развој модела* (развијати модел дефинисан карактеристикама производа и временским ограничењима и итерационим планом за имплементацију визије),
3. *истраживање* (спровести испоруку иницијалних делова производа у што краћем временском року; идентификовати могућности за смањење ризика и неизвесности пројекта),
4. *адаптација* (проверити испоруке, тренутну ситуацију и понашање тима да се прилагоде ако је потребно) и
5. *затварање* (затворити пројекат, сумирати који су резултати постигнути, истаћи најзначајније резултате).

Итеративни приступ је једна од основних предности агилног приступа, пошто омогућава да се изврше потребна прилагођавања. Осим тога, итерације омогућавају брже извршење пројекта и могу помоћи у постизању ефикасније контроле неизвесних пројеката (Benediktsson & Dalcher, 2005). *Aguanno* (2004) додаје да осим смањења ризика и боље контроле пројеката, главне предности коришћења агилног приступа су и боља комуникација на пројекту. Осим тога, резултати претходних емпиријских истраживања доказују да поређењем агилног и традиционалног приступа, агилни приступ позитивно утиче на ниво задовољства послом (Tripp, Rienemschneider & Thatcher, 2016), те значајније утиче на постизање успеха пројекта (Serrador & Pinto, 2015). Преглед разлика између традиционалног и агилног приступа је дат у Табели 1.

Табела 1: Разлика између традиционалног и агилног приступа

| | Традиционални приступ | Агилни приступ |
|-----------------------------|--|--|
| Основне претпоставке | Решења су потпуно специфицирана, предвидљива и могу се градити прецизним и опсежним планирањем | Високо квалитетна, прилагодљива решења могу развити мали тимови користећи принципе континуираног побољшања и тестирања на основу брзих повратних информација и промена |
| Контрола | Фокус је на процесима | Фокус је на људима |
| Стил менаџмента | Командовање и контрола | Лидерство и сарадња |
| Комуникација | Формална | Неформална |
| Улога купца | Важна | Критична |
| Пројектни циклус | Вођени задацима и активностима | Вођени карактеристикама производа |
| Организациони дизајн | Механичка структура (биروقратска са високим степеном формализације) | Органска структура (флексибилно и партиципативно подстицање заједничког друштвеног деловања) |
| Технологија | Нема ограничења | Фаворизује се објективно оријентисана технологија |

Извор: Zavyalova, E., Sokolov, D., & Lisovskaya, A. (2020). Agile vs traditional project management approaches. International Journal of Organizational Analysis, 28(5), стр. 1098.

Растућа комплексност, која представља резултат рада у условима неизвесног дигиталног окружења, условила је промену и у области приступа управљања пројектима. Сходно томе, трећи приступ је представљен као хибридни или комбиновани приступ, који подразумева комбиновање методологија и пракси више од једног приступа управљању пројектима. Резултати истраживања доказују да се управљање чак 50% пројеката спроводи према хибридном приступу. Додатно, истраживања истичу да је ефективност агилног и хибридног приступа знатно изнад ефективности традиционалног приступа, посебно када се посматрају интереси кључних стејхолдера (Gemino, и сар. 2020).

Респектујући став да се одлике и захтеви пројекта мењају кроз животни циклус, евидентно је да многи пројекти по својој природи захтевају различите приступе управљања. Сходно томе, препоручује се комбинација традиционалног и агилног приступа управљања, како би се обезбедило ефективније и ефикасније управљање пројектом. Облици хибридног (комбинованог) приступа су (PMI, 2017):

1. *Секвенцијална примена агилног и традиционалног приступа* подразумева да се иницијално пројекат реализује агилним приступом, након чега се преостале активности спровode употребом традиционалног приступа. На пример, пројекат чији је циљ развој софтвера захтева да се у иницијалној фази пројекта ради на развоју решења, те је агилни приступ применљивији, док се други део пројекта односи на обуку запослених за коришћење софтвера, због чега је могуће детаљније планирање и реализација активности употребом традиционалног приступа управљања пројектима.
2. *Симултана примена агилног и традиционалног приступа* се примењује у ситуацији када је погодно дефинисати план и пратити његову реализацију употребом традиционалног приступа, док је, ипак, активности реализације пројекта потребно спровести у складу са принципима агилног приступа.
3. *Доминантна примена традиционалног приступа управљања пројектима са елементима агилног приступа* се примењује када се највећим делом пројекта може управљати употребом традиционалног приступа, при чему је само један део пројекта потребно реализовати агилним приступом.
4. *Доминантна примена агилног приступа управљања пројектима са елементима традиционалног приступа* се употребљава када је најбољи приступ агилно управљање, док је део пројекта, који одликује низак степен неизвесности у погледу планирања, најбоље реализовати традиционалним приступом.

1.2. Кључни актери у управљању пројектима

Управљање пројектима је сложен задатак састављен од великог броја различитих активности у које је укључен већи број актера. Зависност реализације пројектних активности од различитих актера захтева осмишљен приступ у њиховој селекцији, координацији и контроли. Управљање људским ресурсима (УЉР) представља један од кључних процеса пројектно оријентисане организације, који утичу на начин на који организација привлачи, развија и задржава запослене (Huemann, Keegan & Turner, 2007). Претходна истраживања пружају доказ да постоји позитиван утицај праксе управљања људским ресурсима на успех пројекта (Zwikael & Unger-Aviram, 2010). Додатно, истраживања су показала да различити фактори који су повезани са људским ресурсима, као што су обука запослених (Aramo-Immonen, Koskinen & Porkka, 2011), менаџерске компетенције (Smith, Bruyns & Evans, 2011) и организациона култура (Iivari & Huisman, 2007) значајно утичу на успех пројекта.

У зависности од сложености пројектних задатака и карактеристика пројектата биће укључен већи или мањи број актера. Најчешће се актери у процесу управљања пројектима групишу у следеће три категорије (Portny, 2017): покретачи (енгл. *drivers*), присталице (енгл. *supporters*), посматрачи (енгл. *observers*).

Покретаче треба укључити у процес управљања пројектом од почетка до краја, будући да они дефинишу шта су резултати пројекта и процењују успех пројекта када је завршен. Њихове жеље и процена изводљивости могу утицати на то да ли треба

наставити рад на пројекату. На самом почетку треба укључити покретаче да пре почетка реализације пројекта потврде и прихвате дефинисани пројектни план. Осим тога, слободно је укључивање покретача и у наредним фазама управљања пројектом. У наредној фази треба консултовати покретаче, како би се осигурало да ли се пројекат реализује у складу са планираним ресурсима, трошковима и у планираном времену, као и да ли реализација пројекта омогућава задовољење потреба и очекивања других стејкхолдера. Покретачи треба да буду упознати са члановима пројектног тима, као и да им јасно укажу шта су циљеви пројекта. Осим тога, члановима пројектног тима је препоручено да разговарају са покретачима како би повећали самопоуздање и мотивацију за рад. У току реализације пројекта покретаче треба редовно информисати о постигнућима и оствареном напретку у реализацији пројекта. У завршној фази, покретачи треба да изврше процену резултата пројекта и утврде да ли су испуњене потребе и очекивања корисника. Додатно, покретачи могу да дефинишу препоруке за побољшање рада на реализацији пројекта, које је могуће применити на сличним пројектима у будућности.

У категорију покретача спадају пројектни менаџер, вођа пројектног тима, вођа пројекта и пројектни спонзор. Пројектни менаџер је особа која има укупну одговорност за успешно покретање, планирање, дизајн, извршење, надзор, контролу и затварање пројекта. У савременим околностима готово свака особа која је одговорна за неки део управљања пројектом наводи се као пројектни менаџер. Зато је важно утврдити улоге пројектног менаџера и дефинисати делокруг деловања осталих актера у оквиру категорије покретача (Gray, 2001).

Пројектни менаџер је особа која је задужена да ради на реализацији пројекта и сходно томе, води чланове пројектног тима ка постизању пројектних циљева респектујући ограничења дефинисаног временског рока и буџета (Thoha & Avandana, 2020). У савременим околностима, а посебно у доба дигиталне трансформације, идентификоване су измене у улози пројектног менаџера. Пројектни менаџер се перманентно налази у контакту са члановима пројектног тима, при чему ниједан тим није исти. Тачније, тимови су неретко мултидисциплинарни, те су ангажовани стручњаци и консултанати из различитих професионалних области. На перформансе пројектних тимова не утичу само компетенције његових чланова, већ и начин понашања директног вође ове групе запослених. Из тог ралога, важно је указати на потребу развоја лидерског потенцијала код пројектног менаџера. Пројектни менаџери као лидери воде групу талентованих појединица, те је евидентно да се фокус премешта са улоге контроле и координације и осећаја послушности на развој лојалности и привржености код чланова пројектног тима као његових следбеника (Keegan & Den Hartog, 2004). Додатно, Walsh (2008) сматра да пројектни менаџер треба да буде свестан да ниједна спецификација пројекта није савршена, односно постоје грешке и нејасноће, због чега је често потребно спровести промене у току реализације пројекта. Зато је важно да пројектни менаџер поседује лидерске особине и способности, једнако као и опште менаџерске вештине.

Доказано је да од ефективности стила лидерства зависи успех пројекта (Westerveld, 2003; Diallo & Thuillier, 2005; Collyer, 2016; Nguyen & Watanabe, 2017), те да имплементирани стил лидерства пројектног менаџера утиче и на квалитет односа са кључним стејкхолдерима пројекта (нпр. члановима пројектног тима, топ менаџментом, клијентима, добављачима). Стога, посебан изазов у области управљања пројектима представља избор пројектног менаџера са одговарајућим лидерским особинама. Према Thoha и Avandana (2020) афилијативни и демократски стил лидерства се сматрају најефективнијим у условима управљања пројектима, с обзором да пројектни менаџери

наведеног лидерског потенцијала успевају да постигну супериорне перформансе. Ипак, то не значи да пројектни менаџери који примењују остале стилове лидерства не постижу позитивне перформансе. Пројектни менаџер треба да познаје више стилова лидерства, како би био ефикасан у извршавању својих задатака, посебно уколико поседује одлике четири или више стилова лидерства, као што су аутократски, демократски, афилијативни и *coaching* стил, чиме се успоставља најповољнија организациона клима и постижу најбоље перформансе (Goleman 2000). Осим тога, у ери перманентних промена важно је и да пројектни менаџер испољава одлике и понашање трансформационог лидера, како би подстакао процес учења и усавршавања, што је једини начин да се одговори на изазове савременог пословног амбијента (Renzi, 2020).

Транзиција са улоге пуког контролора процеса на компетентног лидера (Kloppenborg & Orfer, 2002) условила је измене и у погледу неопходних компетенција. У ери дигитализације идентификована је потреба за развојем техничких компетенција, како би се оставиле максималне користи употребом напредне технологије. Осим тога, изазови са којима се пројектни лидери суочавају нису само промена основних карактеристика унутар пројектно оријентисаног окружења, већ се тичу и све веће сложености активности у оквиру животног циклуса пројекта, као што су: неизвесност у процесима и мрежама снабдевања, притисци на смањење трошкова, растућа очекивања корисника и купаца и сл. Имајући у виду да се промене одвијају брзо, пројектни лидери треба да имају проактивни став, уз континуирано подстицање иновативности. Стога је осим техничких компетенција важно уложити напоре ка развоју меких вештинама, као што су социјална компетентност и емоционална интелигенција, као и рад у стресним околностима (Slavković & Simić, 2019a).

Улога пројектног менаџера се може објаснити и уколико се спроведе компарација између задатака и одговорности функционалног и пројектног менаџера. Функционални менаџер је надређен за управљање једном групом активности, обухваћених одређеном пословном функцијом, док пројектни менаџер мора да надгледа више пословних подручја, која припадају различитим функцијама. Из тог разлога, наводи се да пројектни менаџер примењује системски приступ приликом реализације својих задатака. Применом системског приступа пројектни менаџер може да мапира промене у систему и релевантном окружењу, да идентификује везе између компонената пројекта и начин на који оне утичу на функционисање пројекта, као и које интервенције треба предузети како би се постигао успех (Zlatanović, Nikolić, Nedelko, 2020). У циљу успешне реализације пројекта потребно је разумети, а самим тим и овладати основама које се односе на постојећи производни програм и основне процесе који се изводе у предузећу. Јасно је да промене у оквиру једног дела предузећа условљавају промене у другим деловима, те је једино уз познавање организационог окружења и основних процеса и активности, могуће добити жељене резултате реализације пројекта (Meredith и сар., 2017).

Постоје претходна истраживања која су се бавила компарацијом компетенција пројектног и функционалног менаџера и њихових лидерских перформанси. Када је реч о пројектним менаџерима и њиховим перформансама као лидера, потребно је посебну пажњу посветити развоју менаџерских компетенција (нпр. комуникационе вештине, управљање ресурсима, оснаживање и постигнућа), што је знатно важније од емоционалних компетенција (нпр. самосвесност, мотивација, сензитивност, вршење утицаја, интуитивност). Супротно важи за функционалне менаџере, код којих емоционална зрелост и самосвесност имају већи значај за постизање супериорних лидерских перформанси (Turner, Müller & Dulewicz, 2009). Поређењем функционалног

и пројектног менаџера уочава се разлика у начину опхођења лидера према следбеницима. Развој каријере чланова пројектног тима представља посебан изазов за менаџере предузећа. Најчешће, одлуке о могућности напредовања, премештајима и замени запослених који су ангажовани на пројекту доносе линијски менаџери. На овај начин пројектни менаџери као лидери лишени су ауторитета да одлучују о кадровској структури и дефинисању делокруга деловања својих следбеника. Будући да су пројектни менаџери и остале вође пројектног тима једини који имају комплетан и свеобухватан увид у перформансе запослених на пројекту, значајно је успоставити ефикасне канале комуницирања и сарадње између линијских и пројектних менаџера, како би одлуке које се тичу развоја каријере и напредовања на нивоу пројекта биле ефективне (Keegan & Den Hartog, 2004).

Пројектни лидер може бити и вођа пројектног тима и вођа пројекта (Јовановић, 2012, 151). Будући да често постоји више специјализованих тимова који раде на пројекту, често је неопходно укључити и вођу пројектног тима, који је директно одговоран пројектном менаџеру. Вођа пројектног тима треба да буде компетентан у управљању пројектним тимом, узимајући у обзир да је његов основни задатак вођење пројектног тима. У случају сложенијих пројеката, некада је важно ангажовати и вођу пројекта. За разлику од вође пројектног тима, вођа пројекта управља мањим пројектима или потпројектима, а директно је подређен пројектном менаџеру, а њему су подређене вође пројектног тима. Као и у случају вође пројектног тима, вођа пројекта треба да поседује релевантно знање и искуство у управљању пројектима, при чему је додатно важно да поседује лидерске способности (Harvard Business School Press, 2004).

Пројектни спонзор се класификује као један од кључних стејкхолдера пројекта (Turner, 2017). Пројектни спонзор има ауторитет да заступа и подржава пројекат, отклања евентуалне препреке и анализира потенцијалне негативне утицаје. Његов задатак је да заштити пројекат и обезбеди неопходне ресурсе за несметану реализацију. Он представља спону између топ менаџмента и пројектног менаџера (Harvard Business School Press, 2004). Спонзор се бави питањима која леже изнад контроле пројектних менаџера и одговоран је за обезбеђивање ефикасног управљања радом и постизање циљева који испуњавају утврђене потребе стејкхолдера (Breese, Couch & Turner, 2020). Осим тога, задатак пројектног спонзора је да обезбеди повезаност циљева предузећа и циљева пројекта, како би се омогућило благовремено реаговање на промене циљева предузећа, које се могу рефлектовати на пројекат.

Другу групу важних актера у процесу управљања пројектима чине присталице. Присталице је важно укључити од почетка до краја процеса управљања пројектом, пошто су они задужени за извођење кључних активности у току реализације пројекта. Осим тога, присталице морају бити обавештене о свим изменама, које се односе на пројекат, како би могле одмах да идентификују и реше евентуалне проблеме и предупредити потенцијалне застоје у раду. Својим активним учешћем одржавају сталну мотивацију и посвећеност пројекту. Кључан допринос реализацији пројекта пружају присталице. У почетној фази управљања пројектима, где год је то могуће, присталице треба да процене изводљивост испуњења очекивања стејкхолдера пројекта. Активно их треба укључити и у идентификацију и набавку неопходних ресурса за реализацију пројекта, као и у развој детаљног плана активности реализације пројекта. Уз активну партиципацију и посвећеност раду на пројекту, могуће је осигурати да је рад на пројекту у складу са формулисаним планом. Присталице имају слободу да одлуче како ће комуницирати, решавати сукобе и доносити одлуке током пројекта. Важно је и присталице редовно информисати о напретку реализације пројекта, као и подстицати их да идентификују и решавају могуће проблеме у раду. У завршној фази, задатак

присталица је да окончају свој рад на реализацији пројекта, када је важно информисати их о достигнућима. Такође, битно је извести закључке о раду присталица, како би се дефинисале смернице за рад на пројектима, који ће бити активни у будућности.

У оквиру категорије присталица као кључни актери наводе се чланови пројектног тима. Пројекте најчешће изводи пројектни тим, односно обично мала група запослених који заједнички раде на извршавању потребних задатака како би се испунили циљеви пројекта. Пројектни тим је одговоран за извршавање пројектних задатака који су договорени са наручиоцем пројекта, али и за подношење извештаја о напретку, потенцијалним питањима и другим спорним околностима у вези са пројектом (Artto и сар. 2011).

Трећу групу актера чине посматрачи, којима се активно деле информације о пројекту. Посматрачи су минимално укључени у процес управљања пројектом, јер нити говоре шта треба учинити нити помажу у извођењу планираних активности. У почетној фази управљања пројектима, посматраче треба информисати о постојању пројекта и његовим главним циљевима. У фази организовања и припреме, треба обавестити посматраче о планираним исходима и временским роковима. Након тога, посматраче треба обавестити да је започела реализација пројекта и потврдити крајње датуме реализације важних активности у току извођења пројектних активности. На крају их треба обавестити о кључним пројектним достигнућима, односно о финалним производима/услугама и резултатима пројекта.

1.3. Управљање портфолијом пројеката

Главни разлог за увођење концепта пројектно оријентисане организације је чињеница да савремена предузећа спроводе већи број пројеката истовремено у датом временском тренутку. Сходно томе, јавља се и потреба за координацијом и контролом ширег спектра комплексних пројеката, како би се осигурало да пројекти воде остварењу стратешких циљева, постизању синергије између пројеката, прилагођавању променама, постизању ефикасног тимског рада (Gemünden, Lehner & Kock, 2018). Примарно, извођење пројекта треба да буде у складу са дефинисаном пословном стратегијом. Предузећа и стручњаци у оквиру ове области дефинишу портфолио пројеката као асортиман пројеката којима се заједнички управља како би се оствариле користи и спровела корпоративна стратегија. Овај асортиман не мора да обухвата пројекте исте или сличне природе, али их повезује заједнички циљ и стратегијски правац (Romano, 2017).

Управљање портфолијом пројеката се дефинише као динамични процес доношења одлука, при чему се листа активних пројеката континуирано надограђује и ревидира (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2001). У оквиру овог процеса врши се избор, евалуација и приоритизација пројеката, постојећи пројекти се обнављају или обустављају, при чему се расположиви ресурси могу реаловирати на активне пројекте. Управљање портфолијом пројеката подразумева управљање групом пројеката, који немају исти, заједнички циљ, али са заједничком намером унапређења ефикасности рада менаџмента ка постизању стратешких циљева предузећа (PMI, 2004).

Управљање портфолијом пројеката омогућава давање одговора на три кључна питања (Rad & Levin, 2006):

1. који пројекти најбоље доприносе остварењу пословне стратегије и постављених циљева?

2. да ли изабрани пројекти воде постизању антиципираних пословних резултата?
3. да ли су за сваки од пројеката у оквиру изабраног портфолија обезбеђени одговарајући ресурси, посебно људски ресурси одговарајућих компетанција?

Ефективни процес управљања портфолијом пројеката подразумева идентификацију, анализу и квантификацију вредности пројекта, приоритизацију пројеката, што доприноси извођењу закључка о иницирању, реприоритизацији или окончању пројеката. Спровођење ових активности обично подразумева употребу различитих менаџерских техника, како би се дефинисали специфични критеријуми за селекцију пројеката и извршило рангирање расположивих пројеката (Romano, 2017). Као најважније фазе у процесу управљања портфолијом пројеката наводе се (Rad & Levin, 2006):

- [1] Прва фаза је оснивање пројектног већа, чија је основна сврха утврђивање стратегијског правца за сваки од пројеката.
- [2] Друга фаза је идентификација категорије пројеката и критеријума. У оквиру ове фазе идентификују се различите категорије пројеката, тако да се креира комбинација пројеката које финансира предузеће, која обезбеђује највећи допринос организационим циљевима. Осим тога, у оквиру сваке категорије дефинишу се критеријуми, како би се спровело рангирање пројеката, при чему је важно да за сваки критеријум буде дефинисана релативна тежина, односно важност критеријума.
- [3] У трећој фази важно је прикупити одговарајуће податке за сваки од расположивих пројеката. Треба обезбедити податке који су актуелни, као нпр. податке о трошковима, податке са тржишта, податке о неопходним ресурсима и слично. Подаци који се прикупе у оквиру ове фазе служе за спровођење наредних фаза у процесу управљања портфолијом пројеката.
- [4] Четврта фаза подразумева процену доступности ресурса, како интерних, тако и екстерних ресурса.
- [5] У оквиру пете фазе треба смањити опсег активних пројеката и дефинисање додатних критеријума. Први од критеријума за избор пројеката који ће бити реализовани је допринос организационим циљевима. Осим тога, могући критеријуми који се користе у овој фази односе се на потребне компетенције за извођење пројеката, степен ризика пројекта, могућност ангажовања потенцијалног партнера који може допринети извођењу пројеката, доступност неопходних ресурса у право време, могућности постизања синергије, поређење атрактивности пројекта у односу на процењену атрактивност у оквиру последње евалуације.
- [6] У шестој фази спроводи се приоритизација пројеката у оквиру категорија, на основу дефинисаних критеријума и утврђених релативних тежина.
- [7] Наредна, седма фаза подразумева избор пројеката који треба да буду финансирани. Треба дефинисати и период извршења пројеката, али утврдити и ресурсе који ће бити слободни и расположиви за нове могућности, потенцијалне кризе или грешке приликом извођења пројеката. Осим тога, у оквиру ове фазе треба изабрати пројекте који су у припреми, односно који имају потенцијала и који се могу додатно реализовати, уколико се за то буду створили услови.
- [8] Последња фаза подразумева имплементацију изабраних пројеката, при чему треба осигурати да резултати извођења пројеката буду широко познати. Осим

тога, треба редовно извештавати и о евентуалним застојима и одлагањима приликом реализације пројеката. На крају, све наведене фазе треба поново спровести, при чему је дати процес врло флексибилан и подложен изменама, уколико новонастале околности буду то захтевале.

Избор одговарајућих пројеката је кључан за успех пословних модела који су засновани на пројектима, те се као критична фаза у процесу управљања портфолијом пројеката наводи селекција и приоритизација пројекта. Број доступних пројеката превазилази број пројеката који могу бити извршени уз помоћ расположивих организационих ресурса, због чега је избор одговарајућих пројеката комплексан и вишезначан задатак. Предузећа имају слободу приликом избора одговарајућих критеријума за селекцију пројеката. Избор критеријума зависи од индустријске гране, типа пројекта или стратегијске оријентације предузећа (Romano, 2017). Селекција и приоритизација пројекта се спроводе у циљу утврђивања комбинације пројеката који ће допринети креирању највеће вредности, а која је у складу са унапред утврђеним пословним одлукама о управљању портфолијом и критеријумима приоритета. Приоритети треба да буду базирани на користима од индивидуалног пројекта, али и на користима за целокупну организацију. Осим тога, неопходно је да портфолио пројеката не превазилази организационе капацитете и способности (Rad & Levin, 2006).

Осим што омогућава да извођење пројеката буде у складу са дефинисаном стратегијом и циљевима предузећа, управљање портфолијом пројеката представља и средство за мониторинг и контролинг пројекта, који се спроводе у предузећу. На пример, појединачни пројекти могу бити окончани пре планираног рока, уколико је порастао ниво ризика или расту трошкови и превазилазе користи. За разлику од портфолија, појединачан пројекат има јединствен циљ, који треба постићи уз респектовање захтеваног буџета и распореда активности. Осим пројекта и портфолија, неопходно је објаснити феномен програма пројеката. Разлика између пројекта, програма и портфолија је дата у Табели 2.

Табела 2: Разлика између пројекта, програма и портфолија

| | Пројекат | Програм | Портфолио |
|------------------|--|--|---|
| Циљни исход | Прецизна испорука | Дефинисане пословне користи | Организациони циљеви |
| Мера успеха | Трошкови, време, обим | Постизање користи | Текуће перформансе |
| Флексибилност | Избегавање промена | Искористити промене | Спровођење промена које су у складу са организационом стратегијом |
| Улога менаџмента | Фокус на задацима, производима, испоруци | Координација пројеката и убирање користи | Ресурсна алокација, раст вредности за власнике |
| Контрола | Упоредити актуелне податке са распоредом, буџетом и спецификацијом производа | Поређење испоручених користи са очекиваним | Поређење укупне вредности и индикатора организационих перформанси |
| Задаци | Дефинисати и завршити рад на испоруци, управљање тимом и ризицима | Координација пројеката и ресурса | Приоритизација, алокација ресурса, континуирано процењивање вредности |

Извор: Jiang, J. J., Klein, G., & Fernandez, W. D. (2018). From project management to program management: an invitation to investigate programs where IT plays a significant role. *Journal of the Association for Information Systems*, 19(1), стр. 1.

Порфолио пројеката подразумева управљање групом пројеката, који немају исти специфични циљ, док програм обухвата скуп свих пројеката и активности у реализацији пројекта структурираних да би се постигла очекивана корист (нпр. побољшани финансијски учинак или стварање вредности) и који захтевају организационе промене или трансформацију. Програм није само велики, сложенији пројекат, или било које продужење реализације пројеката, већ је скуп сличних пројеката, који омогућавају постизање изузетно великог, дугорочног циља (Meredith и сар., 2017). Као и код пројеката, програм захтева креирање привремене организације са прецизно утврђеним ресурсима. Полазећи од тога да програми имају флексибилне границе, они пружају прилику да се изврше промене. Програми се могу усредсредити на продор на тржиште, подизање задовољства купаца, јачање контроле над ланцем снабдевања или увођење комплетног система квалитета. Насупрот програмима, портфолио садржи све текуће програме и пројекте, укључујући оне који су завршени, али и оне који су вредни одржавања и ажурирања. Менаџери континуирано процењују портфолио пројеката, како би се осигурао пут ка остварењу стратешких циљева. У надлежности топ менаџера је да додељују ресурсе портфолију како би се испунили циљеви појединачних програма и пројеката (Jiang, Klein & Fernandez, 2018).

1.4. Управљање перформансама пројекта

1.4.1. Успех пројекта *versus* успешно управљање пројектима

Значајан број претходних истраживања у области управљања пројектима имао је за предмет процену успеха пројекта, са циљем дефинисања концепта успешан пројекат и утврђивања његових основних елемената (Baccarini, 1999; Ika, 2009; McLeod, Doolin & MacDonell, 2012; Slavković & Simić, 2019a). Динамична природа пројекта, као и субјективност у евалуацији резултата пројекта (Ika, 2009) су само неки од разлога због којих није могуће дати јединствену, свеобухватну дефиницију успеха пројекта. Традиционални начин сагледавања успеха пројекта подразумевао је компарацију постигнутих перформанси појединачног пројекта и планираних перформанси, које се превасходно тичу планираног буџета за спровођење пројекта, временског интервала и функционалности. *Pinto* и *Slevin* (1988) дефинишу успех пројекта користећи следеће три димензије:

- [1] ефикасност процеса имплементације која је „интерно оријентисана мера перформанси пројектног тима, укључујући критеријуме као што су придржавање распореда активности, буџет, испуњавање техничких циљева пројекта и одржавање складног радног односа унутар тима и организације”;
- [2] перципирани квалитет пројекта, који укључује перцепцију пројектног тима о вредности и корисности резултата пројекта;
- [3] задовољство клијента или екстерна мера перформанси пројекта и његовог тима.

Дефиниција успеха пројекта може бити сагледана из перспективе познате као „гвоздени троугао“ или „троструко ограничење“ (engl. “*iron triangle*” или “*triple constraint*”), где су три елемента важна за постизање успеха, а то су трошкови, време и квалитет (Gomes & Romão, 2016). Поред тога, не треба заборавити ни аспект ризика, који се тиче имплементираних технологија, дефинисаног буџета, утврђеног распореда

активности (Couillard, 1995), као и способност пројектног тима да делује у таквим условима ризика и неизвесности (Belout & Gauvreau, 2004). Cleland (1995) је сугерисао да је успех пројекта смислен само ако се узму у обзир: (1) степен постигнућа циљних перформанси пројекта у датом оквиру времена и буџета; (2) допринос пројекта остварењу визије предузећа.

Пројекти који нису испунили базичне захтеве, а који су предствљени као „троструко ограничење“, не морају нужно бити неуспешни. Планирање пројеката подразумева дефинисање широког спектра циљева, чиме се захтева инволвираност бројних интерних и екстерних актера, као и ангажованост запослених у готово свим секторима унутар предузећа (Belout & Gauvreau, 2004). Успех на пројекту значи да су испуњена одређена очекивања за одређеног учесника, било да је реч о власнику, пројектном менаџеру, инжењеру, извођачу или производном раднику. Будући да ова очекивања могу бити дивергентна, не може се говорити о „апсолутном успеху“, већ само о „перципираном успеху“ (Slavković & Simić, 2019a).

Како би се стекао што шири увид у перципирани успех пројекта, предмет претходних истраживања било је утврђивање критеријума успеха пројекта (Vaccarini, 1999; Geoghegan & Dulewicz, 2008; Omer, 2017)¹. С друге стране, утврђивање критеријума успеха омогућило је идентификацију две кључне перспективе у сагледавању успеха пројекта: перспектива добављача, односно извођача радова и перспектива купца. Прво, рад добављача мора бити усмерен на потребе купца, у смислу разумевања и испуњавања очекивања клијента. Овај фокус на купце наведен је као основа традиционалног схватања концепта успех пројекта. Друго, организације купца морају бити усредсређене на разумевање и уважавање очекивања свих заинтересованих страна у ланцу снабдевања, као што су добављачи, подизвођачи, наручиоци радова и други чланови тима. Сходно другој перспективи, важно је постизање ситуације „win-win“, односно постизање обострано корисног односа, кроз поверење, отвореност, тимски рад и заједничке циљеве (Bryde & Robinson, 2005).

Дигитална трансформација, као кровни резултат Четврте индустријске револуције, подразумева и измене у пословним моделима предузећа, које се неминовно одражавају и на праксу управљања пројектима. Конкретно, **промене у структури ресурса условљавају да кључне детерминанте одрживе конкурентске предности предузећа представљају, не само физичка имовина и новац, већ и нематеријална актива** (Slavković & Simić, 2019г). Зато, Handžić, Durmic, Kraljic и Kraljic (2016) дефинишу успех пројекта као „крајњу циљну вредност која се очекује да буде остварена употребом неопипљивих ресурса везаних за пројекат“. Додатно, Jovanović, Milijić и Stojanović (2017) истичу да су за постизање циљева пројекта кључни различити фактори управљања знањем. У ИТ индустрији око 70 процената пројеката није постигло успех, а један од најчешћих разлога тако високе стопе неуспеха пројекта је неефикасна употреба знања (Handžić и сар., 2016; Milošević, Dobrota & Rakočević, 2018).

Имајући у виду да је успех пројекта комплексан концепт, неопходно је направити разлику између успеха пројекта и успеха у управљању пројектима. Први који је указао на ову разлику био је *De Wit* (1988) напомињући да је успех пројекта мерен степеном реализације циљева пројекта, док успех у управљању пројектима се сагледава увидом у традиционалне перформансе, које се односе на трошкове, време и квалитет. Међутим, искуства у пракси и честа асимилација успеха пројекта и пословања датог предузећа указују на повезаност ова два феномена (Shenhar & Dvir,

¹ Детаљно објашњење и преглед критеријума успеха је дато у оквиру наредног одељка.

2004; Sebestyen, 2017; Slavković & Simić, 2019a), услед чега су креирани бројни модели, у оквиру којих је граница између успеха пројекта и успеха у управљању пројектима претежно нејасна. Према Sebestyen (2017) успешно управљање пројектима резултира успешним пројектом, односно пројекат може доживети успех уколико пројектни менаџер спроводи адекватне акције, при чему је неопходно уважити интересе заинтересованих страна, који очекују да уживају одређене бенефите од реализације датог пројекта. Ипак, Munns и Bjeirmi (1996) тврде да успешно управљање пројектима доприноси остварењу циљева пројекта, али да такође, неефикасно управљање пројектима не мора нужно оспорити успех пројекта. Пројекат се може завршити на време, у оквиру дефинисаног буџета, али се сматра неуспешним пројектом ако не доприноси остварењу стратешких циљева предузећа. Из ове перспективе, може се закључити да се не може увек ставити знак једнакости између успеха пројекта и успеха у управљању пројектима.

Анализирајући предмет претходних истраживања забележена је тзв. еволуција у схватању концепта успех пројекта. Први радови о успеху пројекта били су усредсређени на традиционални „гвоздени троугао“ (трошкови, време, квалитет). Након тога, доминирају истраживања чији је предмет био сагледавање успеха пројекта из перспективе различитих стејкхолдера (заинтересованих страна). Данашња истраживања углавном су оријентисана на разматрање међусобних односа између компонената успеха пројекта: фактора успеха и критеријума успеха пројекта.

1.4.2. Фактори успеха пројекта *versus* критеријуми успеха пројекта

Респектујући наведене концепте пројекат, управљање пројектима и успех пројекта, као и њихову евидентну комплексност и међузависност, развијене су две перспективе сагледавања успеха пројекта: улазно оријентисана (енгл. *input-oriented perspective*) и излазно оријентисана перспектива (енгл. *output-oriented perspective*) (Blaskovics, 2016). У оквиру улазно оријентисане перспективе анализирају се фактори који утичу на успех пројекта. Друга перспектива подразумева процену успеха пројекта помоћу критеријума успеха.

Шездесетих година 20. века први пут се помиње концепт „фактори успеха“, као ограничени број подручја који опредељују постизање супериорних перформанси за појединца, организационе јединице или/и читаву организацију. Иницијална истраживања фокусирана су на анализу фактора успеха као контролних аспеката пројектата (Geoghegan & Dulewicz, 2008), како би се идентификовала „подручја“ на које пројектни менаџер треба да обрати пажњу са циљем да се повећа вероватноћа постизања жељених резултата пројекта. Убрзо је проширена перспектива истраживања, при чему су анализирани различите контекстуалне варијабле, под дејством којих одређени фактори добијају епитет критични за успех неког пројекта (Alias, Zawawi, Yusof & Aris, 2014). Критични фактори успеха пројекта (КФУ) представљају инпуте у систему управљања, чиме се директно или индиректно утиче на успех (Slavković & Simić, 2019a).

Као важне детерминанте које опредељују успех пројекта (Frefer, Mahmoud, Haleema & Almamlook, 2018), фактори успеха се могу класификовати у две главне категорије: (1) тврди (енгл. *hard*), објективни, опиљиви и лако мерљиви фактори; (2) меки (енгл. *soft*), субјективни, неопиљиви и тешко мерљиви фактори (Yong & Mustaffa, 2012). У оквиру прве категорије наводе се фактор времена, трошкова и квалитета, док се у оквиру друге категорије наводе одрживост и допринос добробити и

сигурности свим стејхолдерима, као и техничке перформансе, чији значај расте последњих година. Бројна су претходна истраживања која указују на КФУ пројекта у различитим индустријским и националним контекстима. На основу резултата претходних студија, уз уважавање природе различитих фактора, наводи се неколико група (Belassi & Tukel, 1996; Omer, 2017):

- [1] фактори који се односе на пројекат и управљање пројектима;
- [2] фактори који се односе на пројектног менаџера и пројектни тим;
- [3] фактори који се односе на организацију;
- [4] фактори који се односе на окружење (ситуациони фактори), међу којима се наводе фактори националног контекста, који посебно утичу на успех интернационалних пројеката.

Бројна претходна истраживања су спроведена како би се утврдиле критичне тачке о којима пројектни менаџери треба да воде рачуна како би повећали вероватноћу постизања успеха пројекта. У оквиру сваке од наведених група идентификовано је мноштво различитих фактора, који опредељују успех пројекта, као и фактори који представљају својеврсна ограничења у постизању успеха пројекта, односно фактори неуспеха. Детаљан преглед фактора успеха и неуспеха пројекта је дат у Табели 3.

Осим тога, предмет претходних истраживања било је и утврђивање релативне важности различитих фактора успеха. Резултати истраживања су довели до закључка да су, без обзира на циљ пројекта, адекватност планова, спецификација и конструкција производа најважнији фактори, који утичу на постизање успеха (Chua, Kog & Loh, 1999). Каснија истраживања све више указују на важност нематеријалне активе и њених компонената као фактора који у значајној мери детерминише успех и перформансе пројекта. Тачније, доказано је да се међу потенцијалним разлозима за висок степен неуспеха пројекта наводе неадекватна аквизиција знања, као и неефикасна употреба знања и информација генерисаних по основу претходно реализованих пројеката. Из перспективе управљања пројектима, као важни фактори успеха наводе се компоненте нематеријалне активе пројекта. Међу њима, истиче се људска компонента, која обухвата све људе који су ангажовани на пројекту, заинтересовани за пројекат или на њих утичу резултати пројекта (људски и релациони капитал), као и начин на који се планира, изводи и верификује пројекат (структурни капитал) (Handzic & Durmic, 2015).

Међу елементима људског капитала који су важни за успех пројекта наводе се подршка топ менаџмента, ангажованост чланова пројектног тима (Gomes & Romão, 2016), компетенције и перформансе пројектног менаџера (Berssaneti & Carvalho, 2015). Додатно, доказано је да се односи са екстерним актерима у процесу управљања пројектима класификују као значајне детерминанте перформанси пројекта, као што су укљученост клијената у пројектни процес (Pinto & Slevin, 1988; Belassi & Tukel, 1996; Abdullah, и сар., 2010), изградња поверења и активна комуникација са екстерним стејхолдерима (Berssaneti & Carvalho, 2015; Khang & Moe, 2008), учешће у друштвеним активностима (Diallo & Thuillier, 2005). Осим људског фактора, важни фактори успеха су и обухват контроле, доступност и алокација ресурса, управљање ризиком (Gomes & Romão, 2016), организациона структура и култура (Abdullah, и сар., 2010; Diallo & Thuillier, 2005), решавање проблема (Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukel, 1996, Abdullah, и сар., 2010), мониторинг и евалуација (Munns & Vjeirmi, 1996) који представљају елементе у оквиру категорије структурног капитала.

Упркос истакнутом значају нематеријалних ресурса, евидентним изазовима Четврте индустријске револуције и развоју дигиталних компетенција, међу важним факторима успеха пројекта наводе се и финансијски ресурси (Gomes & Romão, 2016) Резултати претходних истраживања сведоче да су најважнији фактори успеха пројекта

фактори који се тичу стејкхолдера, односно изграђен однос са добављачима и купцима (Slavković & Simić, 2019б), али и финансијски фактори, који укључују издатке, који настају по основу спровођења пројекта (Slavković & Simić, 2019в).

Табела 3: Преглед претходних истраживања: фактори (не)успеха

| | Опис | Извори |
|----------------------------------|--|---|
| Фактори успеха | | |
| Мисија, визија, циљеви | Јасно дефинисана пројектна мисија, циљеви, пословни циљеви и стратегија и посвећеност њиховом постизању | Belassi & Tukul, 1996; Abdullah, и сар., 2010 |
| Подршка топ менаџера | Овлашћење / моћ и подршка топ менаџера да обезбеди потребне ресурсе за завршетак пројекта | Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukul, 1996, Pinto & Slevin, 1988, Abdullah, и сар., 2010 |
| Планирање | Планирање квалитета пројекта, које укључује развој детаљног плана имплементације пројекта | Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukul, 1996; Pinto & Slevin, 1988 |
| Управљање стејкхолдерима | Пружање адекватне подршке заинтересованим странама, велика укљученост и активно слушање, поверење и комуникација, са циљем да се постигне <i>win-win</i> ситуација; посебан акценат да се благовремено одговори клијентима | Berssaneti & Carvalho, 2015; Diallo & Thuillier, 2005; Khang & Moe, 2008 |
| Учешће у друштвеним активностима | Учешће у решавању здравствених и социјалних питања | Diallo & Thuillier, 2005 |
| Тимске перформансе | Регрутовање, обука и развој вештина, способности, посвећеност и мотивација, пружање аутономије, оснаживање и оцена перформанси чланова тима | Berssaneti & Carvalho, 2015; Serrador & Pinto, 2015; Belassi & Tukul, 1996; Munns & Bjeirmi, 1996 |
| Мониторинг и евалуација | Ефикасан систем контроле и праћења који обезбеђује правовремено пружање података и повратних информација у вези са почетним пројекцијама, као и спровођење неопходних корективних активности | Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukul, 1996; Munns & Bjeirmi, 1996; Abdullah, и сар., 2010 |
| Комуникација и кохезија | Доступност релевантних информација свим заинтересованим странама, развој одговарајућих канала комуникације, погодна организациона клима, кохезија, | Berssaneti & Carvalho, 2015; Abdullah, и сар., 2010; Khang & Moe, 2008 |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| | поверење и међуљудски односи | |
| Решавање проблема | Ефикасни механизми за брзу дијагнозу и решавање проблема, способност управљања у кризним ситуацијама и у случају одступања од плана | Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukul, 1996, Abdullah, и сар., 2010 |
| Перформансе пројектног менаџера | Способан, компетентан и фокусиран менаџер пројеката са искуством у вођењу пројекта је вођа пројекта, који делегира ауторитет, има добру перцепцију о својој улози и одговорностима, предан је пројекту и има добре перформансе | Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukul, 1996; Pinto & Slevin, 1988, Abdullah, и сар., 2010 |
| Алокација ресурса | Разграничења буџета и алокација ресурса како би се обезбедила подршка за реализацију пројектног плана | Westerveld, 2003, Belassi & Tukul, 1996; Khang & Moe, 2008 |
| Лидерство | Екстерно лидерство, интерно лидерство и хибридно лидерство | Westerveld, 2003; Diallo & Thuillier, 2005 |
| Укљученост купаца | Учешће крајњих корисника током планирања и имплементације пројеката | Belassi & Tukul, 1996; Pinto & Slevin, 1988; Abdullah, и сар., 2010 |
| Управљање пројектом | Употреба стандарда за управљање пројектима (метода, алата и техника) | Berssaneti & Carvalho, 2015; Munns & Bjeirmi, 1996 |
| Агилни процеси | Агилна решења и процеси, низак ниво бирократије | Serrador & Pinto, 2015 |
| Бенчмаркинг | Постављање циљева коришћењем објективних, спољних стандарда и учењем од других | Abdullah, и сар., 2010 |
| Организациона структура и култура | Подстицање дељења знања, креирање организационе структуре, која подржава спровођење пројеката, подршка функционалних менаџера | Abdullah, и сар., 2010; Diallo & Thuillier, 2005 |
| Фактори неуспеха | | |
| Хитност | Хитност резултата пројекта | Belassi & Tukul, 1996; Pinto & Slevin, 1988 |
| Обим и захтеви пројекта | Неодговарајуће дефинисање обима и захтева; изазови у управљању променама обима | Glaser, 2004 |
| Користи реализације пројекта | Недовољно доказа о користима које произилазе из спровођења пројекта | Glaser, 2004 |
| Подршка топ менаџера | Недовољна подршка топ менаџера за имплементацију пројекта | Glaser, 2004 |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Организациона култура | Организациона инертност и недостатак корпоративних подстицаја за имплементацију пројекта | Glaser, 2004 |
| Управљање променама | Организација не подржава спровођење промена | Glaser, 2004 |
| Стил лидерства | Лидер је нетолерантан на лоше вести о реализацији пројекта | Glaser, 2004 |
| Сложеност пројекта | Ниво сложености пројекта је превисок, тешко га је управљати | Serrador & Pinto, 2015; Glaser, 2004 |
| Планирање | Постављање нереалних рокова или очекивања | Glaser, 2004 |

Извор: Прилагођено према Santos, C., Santos, V., Tavares, A., & Varajão, J. (2020). Project Management in Public Health: A Systematic Literature Review on Success Criteria and Factors. *Portuguese Journal of Public Health*, 38(1), стр. 44-45.

Неминовно је да је ефективно и ефикасно управљање КФУ важан захтев за успех пројекта. Према *Baccarini* (1999) како би се повећале шансе за успех пројекта неопходно је да организација разуме шта су КФУ, да систематично и квантитативно процени ове факторе, предвиђајући могуће ефекте, а затим изабере одговарајуће методе суочавања са њима. Будући да је успех централни концепт у оквиру управљања пројектима, поставља се питање како извршити процену успеха пројекта. *Turner* (1999) сугерише да нема смисла одређивати факторе успеха, уколико се не утврде критеријуми успеха.

Критеријуми успеха се дефинишу као основне вредности, које се користе за процену успеха пројекта (*Blaskovics*, 2016). Критеријум је „принцип или стандард по којем се о нечему може судити или одлучивати“ (*Al-Ageeli & Alzobaee*, 2016). Традиционално, критеријуми успеха пројекта су усмерени на трошкове, време и квалитет. Међутим, ови критеријуми, данас, нису довољни за мерење успеха пројекта, с обзиром на то да је успех пројекта неопходно сагледати из шире перспективе. Сходно захтевима савременог пословног амбијента, издвајају се два могућа модела процене успеха пројекта (*Blaskovics*, 2016):

- *холистички модел* - модел евалуације треба да садржи све релевантне критеријуме на основу којих се успех пројекта може правилно оценити;
- *реалистички модел* - приликом процене успеха пројекта као главни критеријум треба укључити степен у коме су постигнути циљеви пројекта. Дакле, упркос добрим оствареним перформансама, које се односе на начин имплементације пројекта, пројекат се не може означити као успешан, уколико није остварен циљ пројекта, односно уколико нису задовољене потребе стејкхолдера.

Ипак, приликом мерења успеха пројекта, предмет може најчешће бити: (1) ефикасност процеса реализације пројекта и (2) ефективност процеса реализације пројекта (управљање пројектим тимом и постизање жељене промене) (*Baccarini* 1999; *Blaskovics*, 2016). Ефикасност се најчешће мери користећи критеријуме обухваћене „троструким ограничењем“, док се ефективност сагледава кроз степен задовољства клијената и осталих стејкхолдера (*Blaskovics*, 2016). Сходно томе, најчешћа три критеријума успеха која се користе су (*Dvir, Raz & Shenhar*, 2003):

1. постизање планираних циљева, што одражава успех пројекта из угла пројектног менаџера;
2. користи за крајњег корисника и
3. користи за наручиоца пројекта, што подразумева два основна критеријума успеха: комерцијални успех и потенцијал за генерисање будућих прихода.

Осим наведеног система за процену успеха пројекта, постоје алтернативни методи, као што су кључни индикатори перформанси (енгл. *key performance indicator, KPI*) или модели засновани на финансијским показатељима (нпр. нето садашња вредности, интерна стопа приноса и сл.). Модели засновани на наведеним показатељима могу бити врло ефикасни у случају процене успеха појединих пројеката, али, такође, имају и одређене недостатке, посебно када је реч о аспектима успеха пројекта које је тешко квантификовати. Осим тога, у литератури се издвајају две врсте реалистичких приступа: нехијерархијски (Atkinson 1999; PMI, 2010) и хијерархијски приступ (Vaccarini 1999; Blaskovics, 2016). Први приступ подразумева да сви критеријуми имају исту релативну тежину, односно значај, док се у случају другог приступа разликују критеријуми по значајности и они могу у извесној мери надокнадити једни друге. На пример, постоје пројекти који су премашили временско и трошковно ограничење, али су још увек успешни, те је у овом случају хијерархијски приступ прикладнији (Blaskovics, 2016).

Ипак, актуелни водичи за управљање пројектима и даље истичу важност процене успеха пројекта коришћењем концепта „троструко ограничење“, односно да ли је пројекат реализован у оквиру временског рока, трошкова и квалитета. Овај приступ има своје предности, које се огледају у доступности и лакој мерљивости, објективности, као и да се на овај начин доказује веза између успеха пројекта и успеха у управљању пројектима. Међутим, Omer (2017) истиче да традиционални критеријуми успеха више нису применљиви приликом извођења пројеката у оквиру нафтне и гасне индустрије. Будући да није постигнута сагласност међу члановима научне и стручне јавности, бројни су критеријуми успеха, те су они представљени у Табели 4. Међу члановима научне и стручне јавности доминира став да критеријуми успеха пројекта морају бити постављени на почетку пројекта како би се омогућило члановима пројектног тима да раде у истом смеру (Vaccarini, 1999). Имајући у виду стратегијску релевантност процеса управљања пројектима, важно је мерење успеха пројекта кроз призму доприноса стварања вредности за предузеће (Frefer и сар., 2018).

У претходним истраживања доказано је да се КФУ и критеријуми успеха пројекта налазе у међусобној вези (Westerveld, 2003; Alias, Zawawi, Yusof & Aris, 2014; Frefer и сар., 2018). Alias и сар. (2014) су доказали да се проучавање успеха пројекта и КФУ сматра једним од начина за побољшање ефикасности реализације пројеката. КФУ представљају скуп пројектних променљивих које су снажно повезане са успехом пројекта, а успех пројекта се постиже уколико се тим променљивима ефикасно управља. Из тог разлога је важно спровести избор КФУ на почетку пројекта и сходно томе објаснити критеријуме успеха како би све заинтересоване стране могле да прате процес реализације пројекта и остварене резултате (Frefer и сар., 2018). Како би се утврдио однос између КФУ и критеријума успеха пројекта, као и њихов допринос остварењу циљева пројекта, у наставку ће бити представљени модели управљања перформансама пројекта.

Табела 4: Преглед претходних истраживања: критеријуми успеха пројекта

| Критеријуми успеха | Опис | Извори |
|------------------------------------|---|---|
| Троструко ограничење | Остваривање циљева у оквиру дефинисаног буџета, времена и у складу са стандардима квалитета | De Wit, 1988; Shrnhur, Levy & Dvir, 1997; Berssaneti & Carvalho, 2015; Haverila & Fehr, 2016; Andersen, 2016 |
| Задовољство клијента | Прихватање коначног производа или пројекта од стране клијента и ниво њиховог задовољства | Lim & Mohamed, 1999; Haverila & Fehr, 2016 |
| Задовољство заинтересованих страна | Задовољство и користи које је пројекат створио у кратком / средњем / дугом року из перспективе заинтересованих страна | De Wit, 1988; Shrnhur, Levy & Dvir, 1997; Lim & Mohamed, 1999; Bryde & Robinson, 2005; Berssaneti & Carvalho, 2015; Haverila & Fehr, 2016 |
| Ефикасност | Завршетак пројекта на време и у оквиру планираног буџета | Freeman & Beale, 1992; Berssaneti & Carvalho, 2015; Serrador & Pinto, 2015 |
| Утицај на обим посла | Утицај на пословне резултате предузећа и на тржишно учешће | Shrnhur, Levy & Dvir, 1997; Freeman & Beale, 1992 |
| Могућности за будући раст | Омогућава припрему предузећа за будуће могућности за раст и нове идеје за раст тржишног учешћа | Shrnhur, Levy & Dvir, 1997 |
| Техничка снага система | Техничка снага система у предузећу створена је или побољшана спровођењем пројекта | Atkinson, 1999 |
| Кључни индикатори успеха | Учинак у специфичним мерама дефинисаним за процену успеха пројекта (нпр. утицај на заједницу) | Westerveld, 2003; Bryde & Robinson, 2005; Qureshi, Warraich & Hijazi, 2009 |
| Стварање вредности | Реализација пројекта доприноси стварању вредности за купце и заинтересоване стране | Winter & Szczepanek, 2008; Andersen, 2016 |

Извор: Прилагођено према Santos, C., Santos, V., Tavares, A., & Varajão, J. (2020). Project Management in Public Health: A Systematic Literature Review on Success Criteria and Factors. *Portuguese Journal of Public Health*, 38(1), стр. 42.

1.4.3. Модели управљања перформансама пројекта

Један од важних критеријума за успех пројекта је задовољство стејкхолдера (заинтересованих страна). Како би се задовољили често дивергентни интереси стејкхолдера, отвара се једно ново „поглавље“ у истраживању управљања пројектима. Имајући у виду да све већи изазов представља задовољење захтева стејкхолдера у савременом окружењу, које одликује све већа глобална конкуренција, брзе технолошке промене, као и врло динамичне економске и социјалне промене, истиче се важност ефикасног управљања квалитетом и примена програма укупног управљања квалитетом (енгл. *Total Quality Management, TQM*) у оквиру активности управљања пројектима. У претходним истраживањима доказана је веза између управљања квалитетом и управљања пројектима. Прво, доказано је да синергија између управљања пројектом и управљања квалитетом почива на поштовању принципа управљања пројектима приликом примене програма TQM, односно да се кроз активности управљања пројектом и по принципу „од пројекта до пројекта“ омогућава успешна примена програма TQM (Hides и сар., 2000). Друго, препознат је допринос управљања квалитетом побољшању перформанси управљања пројектом. Ефикасним управљањем квалитетом могуће је благовремено одговорити на захтеве купаца и заинтересованих страна, што је једна кључних димензија успеха пројекта (Bryde, 2003). TQM представља својеврстан водич по коме организација може да унапреди перформансе будућих пројеката прегледом и анализом перформанси претходних пројекта (Stamatis, 1994). Како би се спровело управљање перформансама пројекта применом овог методолошког приступа, постојећи TQM програм треба да буде прилагођен управљању пројектима. О овоме сведоче модели управљања перформансама пројекта, који су засновани на основама концепата управљања квалитетом, посебно TQM програма.

Један од модела који је прилагођен захтевима управљања пројектима, а уважава принципе TQM програма је EFQM модел изврности, односно Европски оквир за управљање квалитетом (енгл. *European Framework for Quality Management*), који се може применити у области управљања пројектима. У оквиру EFQM модела издвајају се елементи, који су кључни за праћење напредовања једног предузећа ка изврности, а који уједно репрезентују принципе у управљању европским предузећима који воде одрживом успеху (Qureshi, Warrach & Hijazi, 2009). Девет елемената EFQM модела су приказани на Слици 1, а могу се груписати у две категорије (Westerveld, 2003):

- област резултата, односно резултате које је постигла организација (одговара на питање Шта?);
- област организације, односно начин на који организације постижу резултате (одговара на питање Како?).

Слика 1: Елементи EFQM модела



Извор: Qureshi, T. M., Warraich, A. S., & Hijazi, S. T. (2009). Significance of project management performance assessment (PMPA) model. *International Journal of Project Management*, 27(4), стр. 380

Истраживања која су обухватила праћење успеха пројекта су доказала да се наведене групе елемената, такође, могу применити и у овој области. Тачније, прву групу елемената чине фактори који обезбеђују реализацију пројекта, а другу групу чине критеријуми који служе за праћење остварених резултата пројекта. На овај начин указује се на повезаност између фактора и критеријума успеха пројекта. Осим тога, и у случају извођења активности управљања пројектима, треба перманентно спроводити процес учења и подстицања креативности и иновација у оквиру организације, што је један од кључних елемената изврности.

Фактори који обезбеђују реализацију пројекта су:

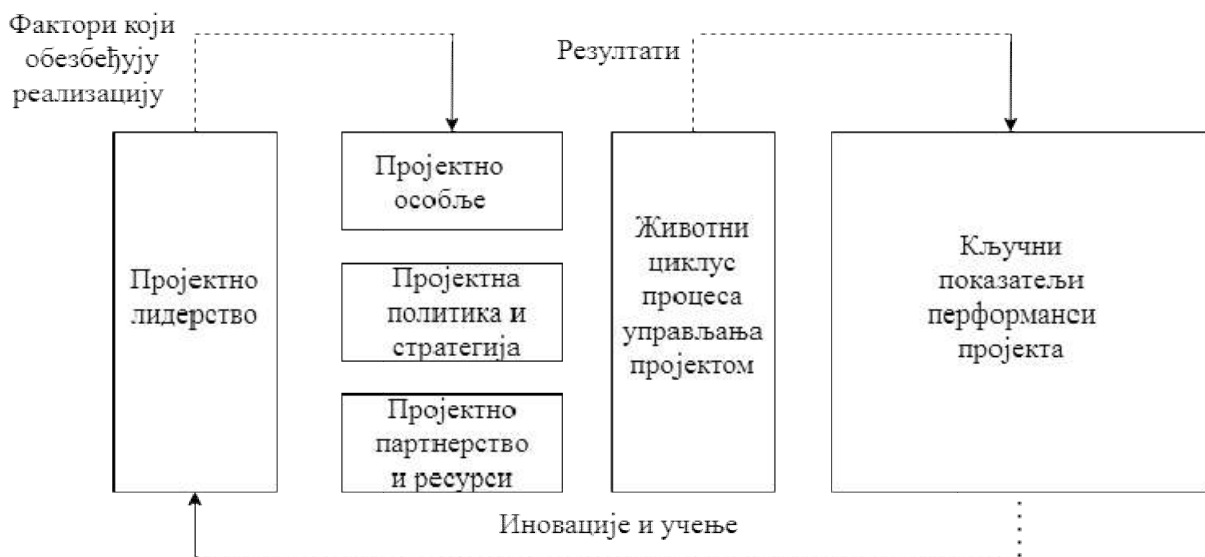
- (1) лидерство, односно понашање извршног тима и менаџера, који су задужени за развој визије која треба да води констатном унапређењу;
- (2) особље, односно начин управљања људским ресурсима, пре свега развој знања и вештина, како би се унапредили пословни процеси;
- (3) политика и стратегија, који обухватају преглед организационе мисије, вредности и стратешких праваца, као и начин на који организација достиже визију кроз програм TQM;
- (4) партнерство и ресурси, односно начин на који организација управља односима са екстерним партнерима и располаже интерним ресурсима како би постигла изврсне пословне резултате;
- (5) процеси, који приказују како организација планира, управља и унапређује активности и процесе у циљу задовољења потреба купаца и осталих стејкехолдера.

Резултати, који се наводе у оквиру EFQM модела су:

- (6) задовољство запослених;
- (7) задовољство корисника, односно степен остваривања очекивања/захтева крајњих корисника;
- (8) утицај на друштво, односно прихватљивост резултата предузећа од стране локалне, националне и интернационалне заједнице;
- (9) пословни резултати, односно прихватљивост резултата предузећа у односу на постављене циљеве и стратешки план, као и степен задовољства стејкхолдера (Wongrassamee, Simmons & Gardiner, 2003).

Представљени EFQM модел, односно његови елементи, могу се применити и у области управљања пројектима. Доказана је важност идентификације фактора успеха пројекта, као и критеријума успеха, на основу чега се изводи генерални закључак о успеху пројекта. Стога, овај модел обезбедио је значајан допринос развоју теорије управљања пројектима. Ипак, евидентне су разлике између пројектно оријентисаних организација и организација које су усмерене на спровођење свакодневних активности изван оквира пројекта. Из тог разлога, неопходна су прилагођавања EFQM модела контексту пројектно оријентисаних организација. Као резултат ове иницијативе настао је РМРА (енгл. *Project Management Performance Assessment*) модел (Bryde, 2003), који је приказан на Слици 2.

Слика 2: РМРА модел



Извор: Qureshi, T. M., Warrach, A. S., & Hijazi, S. T. (2009) . Significance of project management performance assessment (PMPA) model. International Journal of Project Management, 27(4), стр. 382

Као што се и са Сликe 2 може закључити, извршена је модификација свих елемената претходног EFQM модела. У РМРА моделу, фактор „лидерство“ постаје „пројектно лидерство“. Улога лидера је важна за подизање свести о концепту управљања квалитетом и успостављању система управљања који подржавају културу изврности. Посебно, у области управљања пројектима, доказано је да пројекти представљају значајно средство за спровођење промена у предузећу, те је улога лидера

од велике важности (Bryde, 2003). Будући да се пројекти перципирају као средство за управљање променама (Turner, 1999), пројектни лидер треба да обухвати и ширење свести о новој, широј улози пројекта у предузећу. Осим тога, од пројектног лидера се очекује да заговарају вредности „пројектне културе“, које се тичу: отворености, обострано корисног односа са купцима и добрављачима, заступања интереса свих стејкхолдера (Bryde, 2003).

Други елемент „особље“ у РМРА моделу је прилагођен и постаје „пројектно особље“. Важно је да се планира и управља пројектним особљем, посебно када је реч о партиципацији у програмима обуке и развоја каријере, са циљем да се унапреди способност управљања пројектима. Трећи елемент модела, који је модификован је „пројектна политика и стратегија“, који омогућава да се активности управљања пројектима у предузећу спроводе на планиран и систематичан начин, са циљем нивелисања сва три пројектна нивоа: стратешки, тактички и оперативни. Елемент „партнерство и ресурси“ подразумева укључивање заинтересованих страна у пројекте, како интерних, тако и екстерних. Иградња партнерских односа између наручиоца, добављача и извршиоца, као и постизање „win-win“ ситуације сматра се једним од кључних фактора успеха пројекта. Ово су само неки од разлога због којих је важно инкорпорирање елемента „пројектна партнерства и ресурси“ у моделу РМРА (Bryde, 2003).

Елемент „процеси“ РМРА модела се фокусира на процесе животног циклуса пројекта. У литератури о управљању пројектима доказано је проширење концептуалне основе животног циклуса пројекта како би се укључили процеси, који претходе фази иницирања пројекта и следе након фазе испоруке финалних производа/услуга (Turner, 1999). Акцент је на „уводним“ активностима, као што је дефинисање очекивања купаца и на „завршним“ активностима, као што је утврђивање перцепције купаца. Кључно за развој модела животног циклуса пројекта је потреба за фокусирањем на купце и друге заинтересоване стране, као и утврђивање њихових преференција које се могу мењати кроз фазе животног циклуса пројекта (Bryde, 2003). Из тог разлога, важно је уважити стадијум у животном циклусу управљања пројектима, као важан елемент приликом оцене успеха пројекта.

Последњи елемент овог модела су кључни индикатори перформанси. Приликом одређивања кључних индикатора перформанси највећи изазов представља усаглашавање интереса различитих стејкхолдера. Суочени са овим ограничењима и тешкоћама, пројектни менаџери се фокусирају на традиционалне показатеље, али то доводи само до постизања краткорочних циљева. У интересу сваког предузећа је одрживост и остварење стратешких циљева, те се немогућност повезивања и усаглашавања различитих критеријума може схватити као препрека бољем разумевању фактора који утичу на успех пројекта (Bryde, 2003). Зато је важно обухватити и методе управљања кључним индикаторима, који омогућавају да се унапреде постигнуте перформансе (Mir & Pinnington, 2014).

Дакле, важан задатак за експерте у овој области је да изаберу одговарајуће кључне индикаторе перформанси, како би било могуће праћење успеха пројекта. У складу са тим, Stewart (2001) је спровео студију у којој је истраживао могућности примене Усклађене листе резултата, УЛР (енгл. *Balanced Scorecard, BSC*) на нивоу пројекта. Позната је широка примена УЛР на нивоу читавог предузећа, од формулисања до имплементације стратегије, па све до мерења перформанси. Уколико се пројекат перципира као „мини-предузеће“ са дефинисаним правилима и стандардима функционисања, могуће је применити УЛР приступ на пројектном нивоу, од почетне до

завршне фазе. УЛР приступ доприноси ефикаснијем спровођењу процеса управљања пројектом, уз могућност праћења остварених перформанси. Међутим, оно што разликује ентитет пројекта од ентитета предузећа огледа се у већој могућности контролисања околности у којима се спроводи пројекат, али и већом стопом неуспеха. Зато, УЛР је важан алат за пројектне менаџере који им омогућава да повежу пројекат са целокупним функционисањем предузећа користећи приступ „узрок и последица“ (Scheiblich, Maftai, Just & Studeny, 2017). Осим тога, позитиван споредни ефекат његове употребе представља могућности мерења снаге односа између различитих покретача вредности (Keyes, 2010).

Постоје истраживања која доказују примену УЛР за праћење успеха пројекта у различитим индустријама и различитих перспектива УЛР за праћење перформанси пројекта (Scheiblich и сар., 2017). На основу добијених резултата креирана је ткр. пројектна листа резултата (енгл. *Project Scorecard, PSC*), као и различите перспективе за праћење успеха пројекта. Представљени модел пројектне листе резултата представља својеврсну комбинацију УЛР и EFQM модела, при чему се као кључни индикатори за мерење успеха издвајају (Möller, 2006):

- *Основни индикатори*, који представљају параметре који објашњавају постигнуте перформансе пројекта као што су трошкови, време и квалитет.
- *Индикатори везани за купце*, који описују ниво задовољства стејкхолдера, посебно купаца и како се развија пројектно окружење.
- *Индикатори везани за процесе*, који описују како напредује извођење пројектних активности и указују на евентуалне мере побољшања.
- *Индикатори везани за особље*, који сведоче о степену задовољства запослених, као и начину на који они доприносе реализацији пројекта.

Перспективе, односно индикатори за праћење успеха пројекта су међусобно повезани. Чланови пројектног тима директно утичу на реализацију пројекта и одговорни су за успех, односно неуспех. Купац својим захтевима директно утиче на процесе. Сви фактори који утичу на квалитет и пројектно окружење обухваћени су индикаторима који су везани за купце. Основни индикатори служе како би се спровела контрола финансијске ситуације пројекта. Мерила перформанси која се користе у пројектној листи резултата нису искључиво квантитативне природе, већ се неретко употребљавају и квалитативни индикатори. Као што је већ назначено, особље је важан фактор успеха у управљању пројектима (Scheiblich и сар., 2017).

Основна премиса на којој је базиран овај модел гласи: „Ако је могуће мерити, могуће је и управљати.“ Пројектна листа резултата као важан управљачки алат за пројектног менаџера, пружа подршку у планирању, реализацији и контроли, посебно када је реч о комплексним пројектима и програмима. Пројектна листа резултата посебно помаже у постизању компромиса међу стејкхолдерима о циљевима пројекта и омогућава повезивање циљева пројекта са пословном стратегијом. Додатно, пројектна листа резултата треба да пружи преглед о томе који процеси директно или индиректно утичу на креирање вредности предузећа.

2. Вредност пројекта

Управљање вредношћу се класификује као један од најважнијих аспеката пословања предузећа (Normann & Ramirez, 1993). *Lepak, Smith* и *Taylor* (2007) се фокусирају на креирање и каснију реализацију вредности кроз употребу и размену, док *Love, Matthews, Simpson, Hill* и *Olatunji* (2014) објашњавају креирање вредности као процес употребе расположивих ресурса и способности, како би се постигла конкурентска предност (Barney, 1991). Важно је напоменути да се управљање вредношћу састоји из два засебна, али уједно и уско повезана процеса: креирање (стварање) и реализација (испорука) вредности. Први подразумева креирање вредности односно употребу расположивих ресурса у циљу развоја понуде која ће одговарати захтевима стејкхолдера, док се други процес односи на реализацију вредности, тј. да би креирана вредност била испоручена, ресурси предузећа се користе или комбинују са ресурсима стејкхолдера како би се постигла жељена корист и задовољили интереси (Kähkönen & Lintukangas, 2018).

Управљање вредношћу се, такође, може применити на нивоу пројекта, при чему се могу раздвојити традиционално утврђене фазе креирања и испоруке вредности. Међутим, треба указати на одређене специфичности ових процеса у контексту управљања пројектима. Створена вредност није фиксна варијабла, пошто се вредност може креирати и у годинама након затварања пројекта или кроз нове могућности употребе резултата пројекта (Laursen, 2017). Када је реч о управљању пројектима посебан акценат је на испоруци вредности, односно перцепцији вредности пројекта из угла стејкхолдера. Сходно правцима претходних истраживања издвајају се три перспективе дефинисања вредности пројекта. Прва перспектива се фокусира на постизање супериорних перформанси управљања пројектима применом различитих метода и техника, али не обухвата како се спроводи реализација вредности пројекта (Zhai, Xin, & Cheng, 2009).

Друга перспектива се односи на асимилацију вредности и успеха пројекта. Велики број студија био је усмерен на објашњење везе између перформанси управљања пројектима и успеха пројекта (Munns & Bjeirmi, 1996; Crawford & Pollack, 2007; Lauras, Marques & Gourc, 2010; Mir & Pinnington, 2014; Aftab и сар., 2016). *Shenhar* и *Dvir* (2004) сматрају да се успех може сагледати на основу четири димензије: ефикасност пројекта, утицај на купце, пословни успех и стратешку вредност. Приступ управљања пројектима је деценијама уназад заснован на праћењу успеха пројекта на оперативном нивоу. Најчешће, оперативна ефективност се мери у односу на време, трошкове и квалитет. Међутим, успех у управљању пројектима не подразумева само постизање оперативних циљева (нпр. „троструко ограничење“), већ је нужно разумевање успеха пројекта и из стратегијске перспективе (Slavković & Simić, 2019a). Управљање пројектом треба да буде усклађено са корпоративном стратегијом, те генерисане користи од пројекта треба да допринесу реализацији општег правца пословања предузећа. *Müller* и *Jugdev* (2012) истичу важност повезаности између ефикасности и ефективности пројекта и како производ/услуге које су резултат пројекта доприносе креирању вредности предузећа.

Трећа перспектива истраживања у области управљања пројектима подразумева сагледавање вредности у односу на постигнуте користи за стејкхолдере. Претпоставка на којој је заснована ова перспектива истраживања подразумева максимизацију вредности (тј. излазних резултата, циљних исхода, утицаја) идентификовањем потреба и могућности заинтересованих страна, истовремено смањујући ризике и неизвесности (Lechler & Вугне, 2010). Користи се мере степеном задовољења потреба стејкхолдера

пројекта (Patanakul & Shenhar, 2007), или токовима вредности који настају реализацијом циљних исхода пројекта, у случају било ког стејкхолдера (Zwikael & Smyrk, 2012). Поред сагледавања користи, овај приступ подразумева и мерење остварених улагања ради креирања вредности за стејкхолдере (Möller, 2006). Осим употребе материјалних, опипљивих ресурса, у данашњој ери знања кључни извор конкурентске предности представљају нематеријални ресурси (Milošević, Dobrota & Barjaktarević Rakočević, 2018). Зато се вредност пројекта представља као „задовољство заинтересованих страна експлицитним и имплицитним користима које генерише пројекат наспрам материјалних и нематеријалних ресурса уложених за постизање тих користи“ (Patanakul & Shenhar, 2007).

Упркос различитим перспективама дефинисања вредности пројекта, неминовно је да се вредност пројекта налази у корелацији са организационом успешношћу, будућим потенцијалом предузећа да генерише вредности, при чему има и релевантан утицај на здравље и сигурност чланова шире друштвене заједнице (Patanakul & Shenhar, 2007). Најчешће, вредност пројекта се односи на пројектну ефикасност, ефективност и ниво задовољства стејкхолдера, посебно клијената (Eriksson & Westerberg, 2011; Shenhar & Dvir, 2004), будуће користи и додатне димензије успеха повезане са здрављем, утицајима на безбедност и животну средину (Lechler & Byrne, 2010; Patanakul & Shenhar, 2007). Пошто задовољење потреба стејкхолдера превазилази постизање традиционалног „троструког ограничења“, фокус актуелних истраживања је на основној сврси пројекта, која је стварање и испорука вредности свим стејкхолдерима. Осим тога, претходна истраживања која се тичу повезивања успеха и вредности пројекта имала су смисла, имајући у виду да је степен задовољења потреба заинтересованих страна један од најважнијих критеријума за успех пројекта (Laursen, 2017).

2.1. Веза између успеха пројекта и перформанси управљања пројектима

Традиционално, приступ мерења успеха пројекта се спроводи кроз праћење перформанси управљања пројектима, најчешће кроз призму тзв. „гвозденог троугла“ (Shenhar & Dvir, 2004), када је фокус на испуњавању дефинисаних краткорочних резултата (Munns & Vjeirmi, 1996; Rojas & Liu, 2017). Међутим, оријентација само на краткорочне резултате указује на прилично уску перспективу сагледавања успеха пројекта. Сврха пројекта је да пружи допринос креирању вредности за предузеће, као и испоруци вредности за стејкхолдере по основу реализације датог пројекта. Осим тога, један од најважнијих критеријума успеха пројекта представља степен задовољења потреба стејкхолдера, што је тешко закључити на основу традиционалног „гвозденог троугла“.

Дугорочна или вредносна перспектива истраживања успеха пројекта, која се односи на праћење дугорочних користи од реализације пројекта, указује на значај дистинкције између успеха пројекта и перформанси управљања пројектима. Бројни су докази који доприносе креирању сазнања да постоји јака позитивна веза између успешног управљања пројектима и успеха пројекта (Munns & Vjeirmi, 1996; Mir & Pinnington, 2014; Aftab и сар., 2016). Према *Rojas* и *Liu* (2017) ако се пројекат испоручи успешно, тј. уз прихватљиве трошкове, на време и одговарајућег квалитета, повећава се вероватноћа постизања успеха пројекта, сагледано из перспективе стејкхолдера пројекта.

Међутим, као што је већ поменуто успешан пројекат биће постигнут и без успеха у управљању пројектима, док ће успешно управљање пројектима само олакшати постизање циљева пројекта. Успешно управљање пројектом може допринети успеху пројекта, али је мало вероватно да ће моћи спречити неуспех пројекта. Како се успешно управљање пројектима одређује на основу остварених перформанси пројекта, *Crawford* и *Pollack* (2007), као и *Lauras, Marques* и *Gourc* (2010) у својим истраживањима указују на тешкоће у евалуацији перформанси управљања пројектима, услед великог броја индикатора перформанси пројекта. Иако не постоји „рецепт“ који се може применити приликом сваке оцене перформанси управљања пројектима, *Aftab* и сар. (2016) као најважније перформансе управљања пројектима наводе:

1. *стил лидерства* пројектног менаџера, који сноси одговорност за ефикасно управљање пројектима и свим расположивим ресурсима, који ће довести до успеха пројекта. Ако пројектни менаџер поседује одговарајуће знање и искуство у управљању пројектима може се креирати организациона култура која ће допринети развоју добрих односа са стејкхолдерима;
2. *ефективност рада чланова пројектног тима*, који извршавају пројектне задатке. Како би њихов рад био ефикасан, неопходни су одговарајући програми обуке и подршка од стране пројектних менаџера. Из тог разлога рад чланова пројектног тима има позитиван утицај на успех пројекта;
3. *кључне индикаторе перформанси*, који се најчешће наводе као најважнији индикатори за мерење организационих перформанси и напретка датог предузећа. У контексту управљања пројектима се, такође, могу користити, при чему посебну пажњу треба посветити селекцији индикатора, коју треба спровести у зависности од природе и карактеристика пројекта.

Неусаглашеност у ставу чланова научне и стручне јавности о вези између перформанси управљања пројектима и успеха пројекта, отвара ново питање у оквиру области управљања пројектима. Респектујући претпоставке дугорочне перспективе, осим концепта успеха пројекта, уводи се вредност пројекта, као концепт који повезује успех пројекта и успешно управљање пројектима. Будући да је један од најважнијих критеријума успеха пројекта степен задовољења потреба стејкхолдера, приступ мерења вредности пројекта најчешће се заснива на праћењу задовољства стејкхолдера на основу генерисаних експлицитних и имплицитних користи наспрам материјалних и нематеријалних ресурса уложених за постизање тих користи (*Rojas & Liu, 2017*). Међутим, евидентне су тешкоће у примени овог приступа, што доводи до непотпуних и непрецизних налаза. Као последице неефикасне праксе мерења вредности пројекта, креирани су модели, који треба да објасне кључне димензије вредности пројекта.

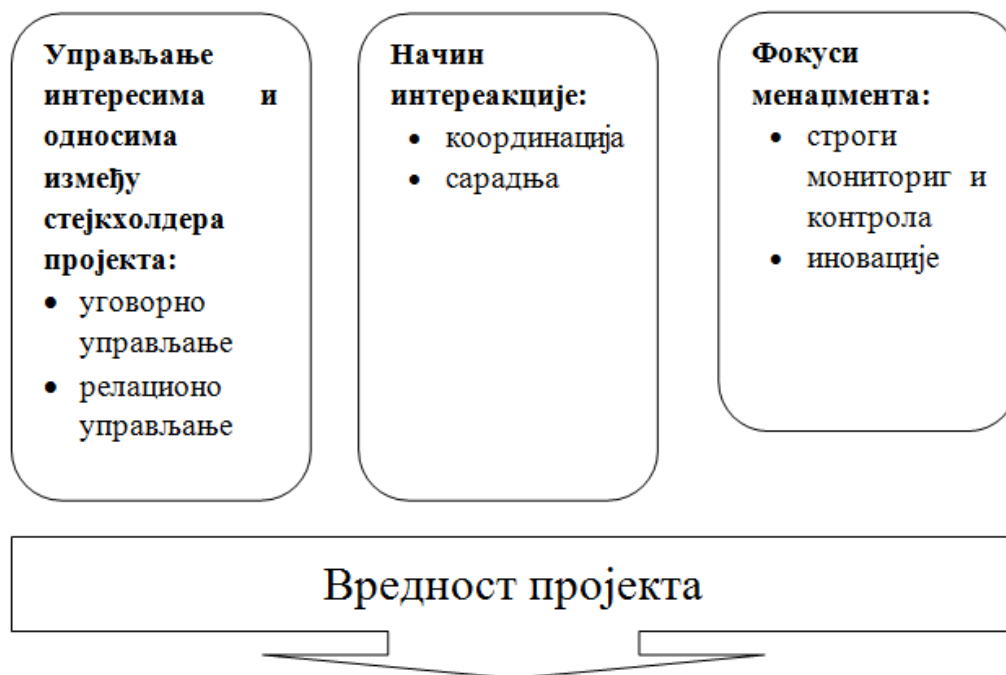
2.2. Димензије вредности пројекта

Иницијално, две су кључне димензије вредности пројекта: пројектна ефикасност и пројекта ефикасност. Прва, пројектна ефикасност се односи на начин извођења активности управљања пројектима, посебно кроз призму утрошеног времена и ресурса, распореда и обима активности. Друга, пројектна ефикасност односи се на степен у коме су постигнути жељени исходи и циљеви пројекта, који могу бити сагледани у месецима или годинама након завршетка пројекта, уз посебан осврт на питање да ли обезбеђује дугорочне користи за све стејкхолдере пројекта (*Turner & Zolin, 2012*). Пројектна ефикасност као вишедимензионални концепт подразумева анализу утицаја на клијенте, директни и индиректан утицај на пословни успех, као и начин на који ће се

у будућности спроводити активности управљања пројектима (Shenhar & Dvir 2004; Turner & Zolin 2012). О односу између пројектне ефикасности и пројектне ефикасности сведочи став да ефективни пројекти стварају вредност за све стејкхолдере и уколико нису испунили захтеве у погледу ефикасности, као што је у случају када су трошкови изнад планираних, непоштовање рока испоруке или оперативни проблеми у раним фазама реализације пројекта. Међутим, неефективан пројекат не може неуспех надокнадити својом ефикасношћу.

Како би се дао свеобухватнији увид у процес креирања вредности пројекта, развијен је модел испоруке вредности пројекта (енгл. *project delivery model*, PDM). Овај модел објашњава природу односа између свих страна укључених у пројекат, расподелу ризика између страна и улоге различитих страна у креирању вредности пројекта. Као холистички поглед на процес стварања вредности, модел испоруке вредности пројекта омогућава сагледавање степена у коме се постижу циљеви током целог животног циклуса пројекта, од почетних (идеја, избор, финансирање) до завршних фаза (обнова, сервисирање и одржавање). Будући да се вредност пројекта класификује као сложен концепт, тешкоће су евидентне приликом процене вредности пројекта из угла различитих заинтересованих страна. Модел испоруке вредности пројекта омогућава да се обезбеди одговор на питање шта детерминише вредност пројекта, те је могуће издвојити три важне димензије вредности пројекта, које су представљене на Слици 3.

Слика 3: Модел испоруке вредности пројекта – димензије вредности пројекта



Извор: Аутор према Rojas, В. Н. (2017). *The contingent effects of value creation processes on project value—an empirical analysis from project managers’ perspective* (Doctoral dissertation, Faculty of Engineering and Information Technologies (IT) The University of Sydney, Sydney, Australia), стр. 38-43.

Управљање пројектом (енгл. *project governance*) објашњава структуру односа између стејкхолдера пројекта, њихове интересе и средстава која су на располагању за постизање њихових интереса, уз обавезно усклађивање са циљевима предузећа извођача активности управљања пројектом. На располагању су два управљачка

механизма: уговорно управљање и релационо управљање. Док неке студије сматрају да су оба приступа управљања супститутивни (Dyer & Singh, 1998; Ghoshal & Moran, 1996), постоје докази који сведоче да се оба приступа наизменично могу примењивати у току реализације истог пројекта, односно нису нужно међусобно искључиви (Rojas & Liu, 2017).

Уговорно управљање подразумева успостављање формалних односа између свих страна које учествују у спровођењу пројекта, посебно у погледу њихових обавеза и одговорности, процедура за праћење постигнутих резултата и евентуалне казне у случају непоштовања одредби уговора. Супротно, релационо управљање подразумева да све стране имају заједничке интересе и стратешки сарађују на реализацији пројекта, тј. раде заједно на развоју алтернативних начина реализације активности и заједничком решавању проблема у настојању да максимирају вредност. Додатно, максимирање вредности се може постићи применом стратегије заједничких улагања и партнерстава између заинтересованих страна (Rojas & Liu, 2015).

Друга димензија односи се на начин на који се успоставља интеракција између заинтересованих страна, најчешће наручиоца и извођача. Два су могућа сценарија: координација и сарадња. Координација подразумева процес у коме се спроводи управљање односима и повезивање различитих страна у циљу реализације заједничких задатака (Rojas & Liu, 2017), што је у складу са механизмом уговорног управљања. Координација и уговорно управљање подразумевају размену техничких информација ради креирања и испоруке вредности пројекта. Координација је важна за спровођење интегралног планирања и размену информација како би се контролисао напредак и разумели, али и задовољили интереса стејкхолдера (Loebbecke, Van Fenema, & Powell, 2016).

Насупрот томе, сарадња или колаборација одговара одликама релационог уговарања. Као што је већ објашњено релационо уговарање подразумева развој заједничких интереса, услед чега је пожељна сарадња између заинтересованих страна приликом утврђивања алтернативних начина реализације активности и решавања проблема у настојању да максимирају вредност (Aarikka-Stenroos & Jaakkola, 2012). Сарадња је пожељна уколико заинтересоване стране (нпр. клијенте, дизајнере, извођаче) одликује комплементарност ресурса, препознатљиве компетенције и повезани интереси (Rojas & Liu, 2017). У овом случају, од заинтересованих страна се очекује да узајамно решавају сложене проблеме, размењују неопходне информације, постижу заједничке циљеве, деле добитке, али и могуће губитке (Gulati, Wohlgezogen, & Zhelyazkov, 2012).

Трећа димензија подразумева избор одговарајућег приступа контроле пројекта, што додатно подразумева разматрање могућности реализације активности на другачији начин, тј. иновирање. Један од приступа односи се на мониторинг и контролу на који начин предузеће креира вредност, са циљем да се максимирају користи за стејкхолдере, уз што ефикаснију употребу расположивих ресурса (Ghoshal, Bartlett & Moran, 1999). Према *Williamson* (1985) строги мониторинг и контрола су неопходни како би се елиминисала могућност опортунистичког понашања и асиметричних информација између заинтересованих страна. Овај приступ подразумева формални механизам и употребу правних докумената како би се спровела контрола и доношење одлука у вези са кључним питањима, као што је расподела ресурса.

Контрола пројекта може се вршити и на нов, иновативан начин. Иновације се односе на примену оперативних метода које се разликују од уобичајено успостављених процеса који се изводе у сличним околностима да би се постигли жељени исходи (Rojas

& Liu, 2017). Према *Ghoshal* и сар. (1999) вредност се ствара колективним континуираним иновацијама кроз употребу нових ресурса и нових идеја како би се максимирале користи за заинтересоване стране. Будући да способност иновирања подразумева способност предузећа да трансформише знање и идеје у нове производе, процесе и системе, иновативност може да допринесе максимирању вредности уколико заинтересоване стране одликује блиска комуникација, размена знања, подела ризика/добитка и континуирано учење и усавршавање. Дакле, у случају примене овог приступа контроли, важно је развити односе сарадње између заинтересованих страна и уважити принципе релационог управљања, како би ефекат на креирану вредност пројекта био максималан.

Представљене димензије вредности пројекта указују на три важна аспекта којима треба ефикасно управљати како би се креирала максимална вредност пројекта. Стејкхолдери су неизоставни приликом процене вредности пројекта и због тога је важно успоставити стабилне односе, посебно када је реч о дефинисању обавеза и одговорности свих актера који су укључени у пројекат, као и процедура за праћење постигнутих резултата. Додатно, координација или сарадња представљају могуће алтернативе приликом успостављања интеракције између заинтересованих страна, најчешће наручиоца и извођача, а чији избор зависи од изабраног модела пројектног управљања. Најзад, контрола пројекта представља посебан изазов за пројектне менаџере, будући да се треба одредити између строгог мониторинга или подстицања иновација, при чему обе алтернативе имају и позитивне и негативне ефекте на креирање вредности пројекта. Наведено подразумева да одлука о начину спровођења контроле треба да буде у функцији претходно одређених начина управљања односима и интересима стејкхолдера и успостављеним облицима интеракције.

3. Улога управљања пројектима у дигиталној економији

Како се технолошка сложеност повећава, резултати пројеката постају неизвеснији, а дисциплина управљања пројектима се додатно развија (*Slavković & Simić, 2019a*). Четврта индустријска револуција, позната као Индустрија 4.0 доприноси унапређењу продуктивности и конкурентности, тиме што пружа шансе да предузеће креира брз одговор на захтеве глобалног тржишта (*Сакмаксі, 2019*). Визија Индустрије 4.0 је имплементација дигиталних технологија, аутоматизоване опреме и информационо комуникационих технологија (*Oesterreich & Teuteberg, 2016*), како би се постигло унапређење квалитета производа, редуковало време изласка на тржиште и побољшале перформансе предузећа (*Brettel, Friederichsen, Keller & Rosenberg, 2014*). Међутим, како би било могуће уживање свеукупних користи за предузеће и његове менаџере, услед примене савремених технолошких решења, неопходно је спровести читав низ измена, како на техничком тако и на организационом/процесном нивоу.

Процес трансформације захватио је готово све активности у оквиру ланца вредности, од набавке до продаје и маркетинга, те није заобишао ни активности управљања пројектима. Полазећи од тога да су промене као резултат дигиталних поремећаја нужне, пројекти представљају начине реаговања појединих делова предузећа, менаџмента и самих запослених на дигиталне поремећаје (*Kane и сар., 2015; Cogreani, и сар. 2020*). Промене које се изводе под окриљем дигиталне трансформације су опсежне, услед чега се намећу питања: да ли је могуће користити традиционално управљање пројектима или га треба променити у комбинацији са другим процедурама

и методама; која прилагођавања у домену управљања пројектима је потребно спровести; које принципе треба следити?

3.1. Карактеристике и принципи Индустије 4.0

Привредно окружење се непрекидно развија и мења, при чему се уочавају дисконтинуитети у производним процесима који захтевају примену нових технолошких решења, што доприноси елиминисању застоја и расту продуктивности. Представљене промене и дисконтинуитети су последица четири индустријске револуције (Simic & Nedelko, 2019):

- [1] прва индустријска револуција започела је крајем 18. века, када су представљени погони за механичку производњу засновани на воденој пари;
- [2] друга индустријска револуција започела је почетком 20. века, која означава почетак ере масовне производње и извођења радних процеса заснованих на електричној енергији;
- [3] трећа револуција је започела седамдесетих година 20. века, која означава период аутоматске производње засноване на електроници и интернет технологији; и
- [4] четврта револуција или Индустија 4.0 још увек траје, подразумева развој система производње заснованих на сајбер-физичким системима, као и хетерогеним подацима и интеграцији знања.

Економски утицај сваке од представљених индустријских револуција је велики, посебно када је реч о последњој, Индустији 4.0, која обећава знатно већу оперативну ефикасност и развој потпуно нових пословних модела, услуга и производа. Појам Индустија 4.0 је први пут представљен на сајму у Хановеру 2011. године. Представљен као део немачке високотехнолошке стратегије, Индустија 4.0 указује на важност трансформације и јачања индустријског сектора у циљу решавања будућих производних изазова (Hofmann & Rüsck, 2017). Иако је Индустија 4.0 главна тема за многе припаднике научне и стручне заједнице, општеприхваћена дефиниција не постоји. Индустија 4.0 представља нови ниво организације и управљања ланцем вредности током животног циклуса производа, будући да је акценат на све већој дигитализацији читавог ланца вредности и повезаности људи, предмета и система, уз могућност ефикасне размене података у реалном времену (Hecklau, Galeitzke, Flachs & Kohl, 2016).

Дигитализација као окосница Индустије 4.0 представља „процес промена у коме су експлоатација ресурса, правац спровођења инвестиција, технолошки развој и институционалне промене усклађене како би се обезбедило задовољење актуелних људских потреба и тежњи, али и обезбедио потенцијал за испуњавање будућих потреба”. На организационом нивоу, дигитализација подразумева креирање „дигиталног интерфејса“, што изискује улагања у дигиталне и информационе технологије и системе (Ahmad & Murray, 2019). Зато се о Индустији 4.0 говори као о визији напредне индустријске производње која обухвата примену савремених технологија за аутоматизацију производње, обраду и размену података. Како би се свеобухватније објаснио концепт Индустије 4.0, наводе се четири кључне димензије, по којима је препознатљива актуелна индустријска револуција (Hermann, Pentek & Otto, 2016):

1. Сајбер-физички системи (енгл. *Cyber-physical systems, CPS*) представљају спој физичког и виртуелног света. Према *Shafiq, Sanin, Toro* и *Szczerbicki* (2015) сајбер-

физички системи представљају „конвергенцију физичког и дигиталног света успостављањем глобалних пословних мрежа које укључују машине, складишне системе и производне погоне“.

2. Интернет ствари (енгл. *Internet of things, IoT*) интегришу различите уређаје који омогућавају читавање, идентификацију, обраду, комуникацију и умрежавање између различитих делова радног процеса. Састоје се од машина и опреме, мрежних и *cloud* технологија, које се могу користити за развој специфичних и персонализованих производа. Веб сервери складиште податке у „индустријски облак“ путем жичних или бежичних мрежа. На основу примљених података, произвођач ће имати прилику да уз већу ефикасност управља и надгледа производни процес, уз могућност да у случају грешке или застоја у што краћем року обезбеди несметано функционисање процеса.

3. Интернет услуга (енгл. *Internet of services, IoS*) омогућава пружаоцима услуга да нуде своје услуге путем Интернета, односно услуге су доступне корисницима путем Интернет канала. Како би се пружила оваква услуга неопходно је да буду познати учесници (пружалац и прималац), инфраструктура која подржава процес пружања услуге, као и да буде спроведена трансформација пословних модела пружаоца услуге. Услуге се пружају и комбинују са другим доступним услугама, са циљем да се клијенту пружи додата вредност, путем Интернета (Buxmann, Hess, & Ruggaber, 2009).

4. Паметна фабрика (енгл. *Smart factory*) објашњава контекст у коме се задаци извршавају захваљујући интеракцији која се остварују између људи и машина. Како би се постигао жељени циљ, неопходно је креирати „тихе системе“ (енгл. *Calm-systems*), који се користе за извршавање задатака заснованих на информацијама које долазе из физичког и виртуелног света. Употреба наведених система омогућава развој уникатних производа, захваљујући флексибилним и децентрализованим производним системима. Како би била могућа ефикасна сарадња између људи и машина примењују се принципи аутоматизације и роботизације.

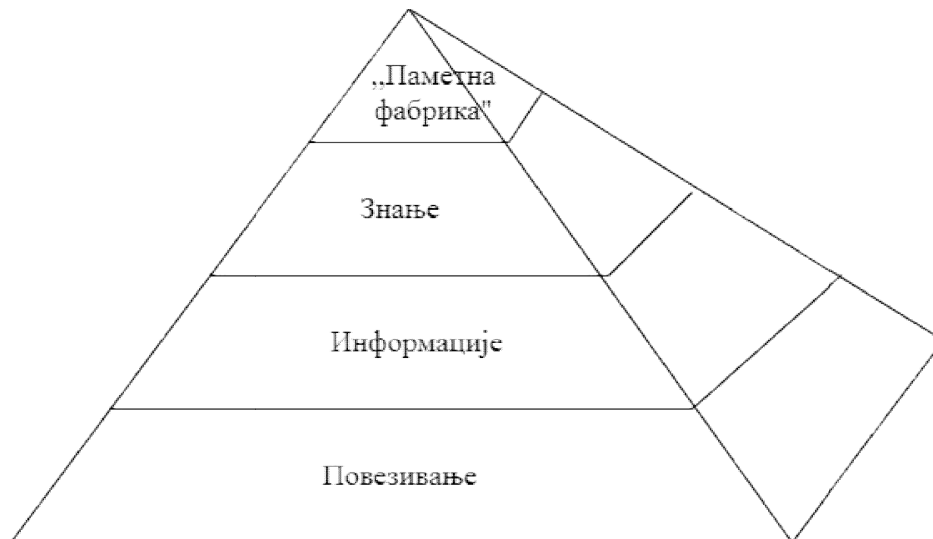
Дакле, развој технологије и Четврта индустријска револуција допринели су изменама у производним процесима. Четврта индустријска револуција омогућава управљање сајбер-физичким системима захваљујући Интернет стварима и *cloud* технологијама које омогућавају међусобно повезивање различитих делова производних система. На овај начин креира се „паметна фабрика“, где се захваљујући сајбер-физичким системима надгледају физички процеси и ствара „виртуелна копија“ физичког света. У овом дигиталном окружењу, сарадња и повезивање између сајбер-физичких система и комуникација са људима у реалном времену остварује се путем Интернет услуга. Како би овако представљен систем функционисао несметано, неопходно је поштовати одређене принципе (Cohen, Faccio, Galizia, Mora & Pilati, 2017; Kagermann, Wahlster, Helbig 2013), који су представљени на Слици 4.

1. *Поступати паметно* – креирати предвидљиви и аутоматизовани процес доношења одлука, са могућим самоподешавањем и реконфигурацијом производног система, уз обавезно адекватно планирање и техничко - технолошку опремљеност производних инжењера, како методама, тако и алатима нужним за развој ових система;
2. *Управљати знањем* – обезбедити и делити неопходне информације и знање, чиме се указује на промену улоге запослених услед евидентне трансформације радног садржаја, процеса рада и радног окружења. Нова индустријска револуција обележила је и промене у области ангажовања запослених и њихових

компетенција, због чега је важно спроводити одговарајуће стратегије оспособљавања и организовања рада, које ће омогућити подстицање учења и дељење знања у предузећу;

3. *Управљати информацијама и креирати базе података* – захваљујући развоју свеобухватне, квалитетне и поуздане широкопојасне мрежне комуникације, могуће је перманентно генерисање информација уз развој савремених база података.
4. *Омогућити повезивање* – повезати производне ресурсе и системе контроле, како би било могуће обезбедити увид у расположивост датих ресурса у сваком тренутку. Осим тога, повезивање се односи и на интеграцију и повезивање предузећа и његових екстерних стејхолдера, вредносну мрежу и пословно партнерство, које ће бити одрживо само уз успостављање и поштовање сета заједничких стандарда.

Слика 4: Принципи Индустрије 4.0



Извор: Cohen, Y., Faccio, M., Galizia, F. G., Mora, C., & Pilati, F. (2017). Assembly system configuration through Industry 4.0 principles: the expected change in the actual paradigms. *IFAC-PapersOnLine*, 50(1), стр. 14960

Облик пирамиде указује на начин на који треба извршавати наведене принципе. Ова „дигитална пирамида“ објашњава да је основа „паметне фабрике“ повезивање и изградња ефикасних система контроле. Осим тога, на путу изградње „паметне фабрике“ треба континуирано прикупљати и делити знања и информације, које омогућавају креирање дигиталних база података. Елаборирајући наведене принципе изводи се заључак о несумњиво важној улози запослених као кључних носилаца људског капитала, који су изложени изазовима дигитализације, а без чијег адекватног ангажовања и прилагођавања није могуће ефективно функционисање предузећа.

3.2. Изазови дигиталне економије

Индустрија 4.0 је нова парадигма дигитализоване и повезане производње и игра важну улогу у трансформисању традиционалних у паметне фабрике (нпр. *Volkswagen* и бројне друге компаније аутомобилске индустрије), али и креирању нових подухвата заснованих на дигиталним пословним моделима (нпр. *Airbnb*, *Amazon*). Генерално посматрано, Индустрија 4.0 доприноси стварању бројних могућности за предузеће, али, такође, креира изазове који произилазе из наметнуте аутоматизације и дигитализације (Hecklau и сар., 2016). Са једне стране, Индустрија 4.0 омогућава већу флексибилност, масовну кастомизацију, унапређење квалитета и продуктивности, док са друге стране, узрокује значајне измене у области дизајна и обраде, планирања и контроле извођења активности подржаних новим технологијама, прикупљања и анализе података и доношења одлука, које су праћене растом тражње индивидуализованих производа, скраћењем времена испоруке и све већим захтевима од стране купаца (Slavković & Simić, 2019a).

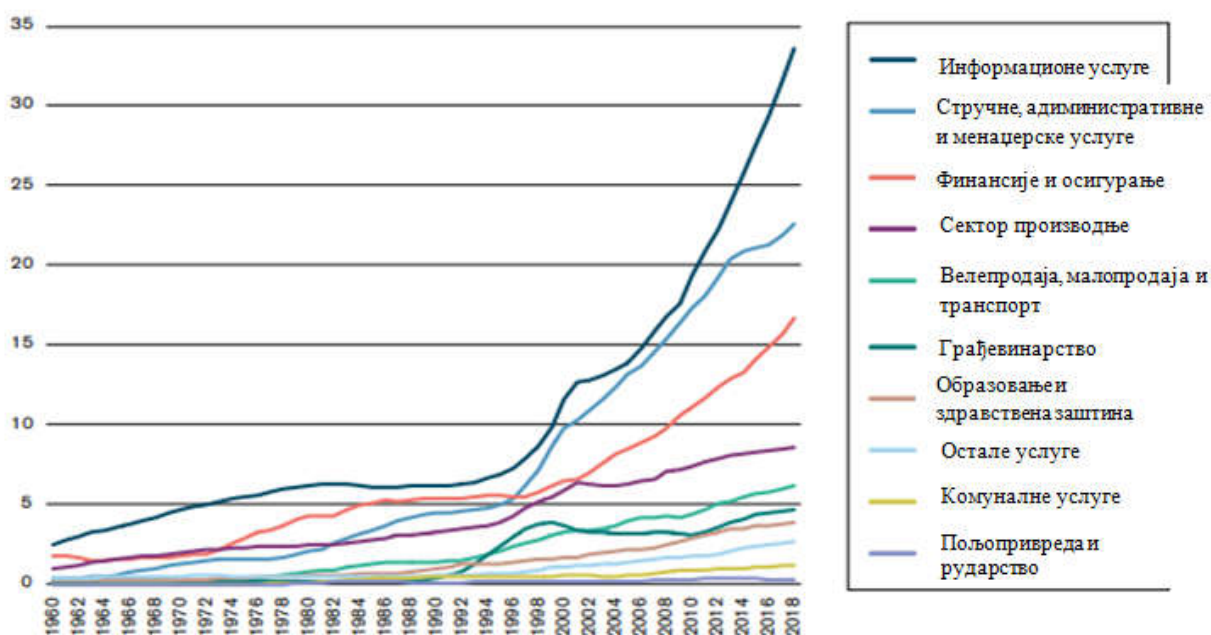
Примера ради, дигитализација је допринела бројним изменама у подручју трговине, што имплицира пораст међународне размене и токова добара. Као резултат идентификованог тренда, неопходна је трансформација система царинске управе у скоро свим земљама Европске уније (ЕУ). Програм дигиталне трансформације царинске управе има за циљ да царинске поступке на папиру замени електронским операцијама, стварајући тако ефикасније и модерније царинско окружење у складу са глобалним развојем. Кључни ефекти дигитализације царинске управе огледају се у употреби дигиталних система за контролу протока робе, људи, транспортних средстава и новца и заштиту међународне трговине од криминала и тероризма.²

С обзиром да примена дигиталних технологија и трансформација пословних модела доприноси ширем спектру позитивних ефеката, не само у трговини, већ и у другим секторима, важно је обезбедити одговор на неколико кључних изазова, са којима се суочавају менаџери данашњих предузећа. Индустрија 4.0 условљава појаву различитих технолошких (Zhou, Piramuthu, Chu & Chu, 2017; Simic & Nedelko, 2019), економских (Hecklau, и сар., 2016), политичких (Hecklau, и сар., 2016; Luthra & Mangla, 2018) и социјалних изазова (Geissbauer, Vedso & Schrauf 2016; Simic & Nedelko, 2019), што додатно доприноси креирању изузетно динамичног конкурентског окружења.

Усвајање дигиталних технологија забележено је не само у сектору информационих технологија (ИТ), већ и у осталим секторима, што се може закључити на основу Слике 5, која приказује колики је удео ИТ опреме и софтвера у основном капиталу по индустријском сектору у Сједињеним Америчким Државама. На пример, удео ИТ опреме и софтвера у основном капиталу у сектору информационих услуга достигао је преко 30 процената у 2018. години. Насупрот томе, удео у основном капиталу у осталим секторима, као што су комуналне услуге, сектор пољопривреде и рударства, је знатно испод 30 процената, али је употреба дигиталних технологија значајно повећана последњих година (WTO, 2020).

² Преузето са <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-79/digital-customs-the-opportunities-of-the-information-age/>

Слика 5: Удео издвајања за ИТ опрему и софтвере у капиталним улагањима индустријских сектора и грана индустрија у САД, 1960-2018 (процентуално учешће)



Извор: World Trade Organisation (WTO). (2020). *World Trade Report Government policies to promote innovation in the digital age*. Geneva, Switzerland, стр. 37. Преузето са https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtr20_e/wtr20_e.pdf

Употреба дигиталне технологије омогућава размену података и конкурисање у савременом тржишном амбијенту, креирајући дигиталне екосистеме који функционишу захваљујући *online* платформама. Како би била у прилици да уживају користи од употребе дигиталних технологија, предузећа морају да одговоре на два важна изазова. Прво, висок ниво транспарентности и захтеви за разменом информација доводе до веће изложености предузећа *cyber* нападима и индустријском шпијунирању, због чега је важно водити рачуна о сигурности података и информација. Друго, предузећа која уводе нову технологију и мењају своје пословне моделе сходно захтевима дигиталне трансформације, могу ослабити тржишну позицију већ постојећих, традиционалних предузећа, због чега се може десити и да ова предузећа у потпуности буду елиминисана са тржишта, уколико адекватно не одговоре на захтеве дигиталне трансформације (Zhou и сар., 2017).

Осим технолошких изазова, предузећа су суочена са различитим економским изазовима, који су резултат Четврте индустријске револуције. Као последице процеса глобализације, предузећа су суочена са краћим животним веком производа, скраћеним временом изласка на тржиште и потребом да се смање трошкови како би се задржала тржишна позиција. Осим тога, тржишта су постала све нестабилнија и хетерогенија (Nesklau и сар., 2016). У складу са карактеристикама и принципима Индустрије 4.0, неизбежно је да Четврта индустријска револуција преобликује индустријске границе, стварајући потпуно нове индустрије и излажући већ постојећа предузећа са традиционим пословним моделима новим конкурентским изазовима. Услед оваквих околности, расте потреба за сарађом. Предузећа су готово приморана да уско сарађују

и ступе у стратешке савезе са својим добављачима и осталим партнерима, како би остала конкурентна.

Као резултат интензивније сарадње између чланова ланца вредности, јављају се политички изазови (Luthra & Mangla, 2018). Владе и државни органи треба да подрже предузећа да развију нову технологију, као и да исту примене у оквиру својих пословних модела. Осим изазова који тангирају начин деловања владиних органа у доба дигитализације, релевантни и неизоставни су изазови који се тичу регулисања заштите и безбедности интелектуалне својине, која се наводи као део структурног капитала предузећа (Dzikowski, 2000). Као резултат напорног, дугорочног истраживања запослених у предузећу, интелектуална својина има изузетну вредност за предузеће, те је њена заштита веома сложена. Најчешће се складишти у базама података на различитим серверима, при чему прети опасност од тзв. „хакера”, који неовлашћено приступају системима и базама података предузећа како би задовољили личне интересе или потребе конкуренције. Опасност прети и од тзв. „инсајдера”, односно запослених у предузећу који користе свој положај како би недозвољено приступили врло поверљивим подацима и „продали“ их актерима изван предузећа.

Један од начина да се заштити интелектуална својина предузећа у условима дигиталне економије представља патентирање резултата истраживања, пројеката, нацрта, идеја и робних марки. Поред тога, владе треба да успоставе правне параметре за употребу великих података, јер је најважнија брига заштита приватности, а прикупљање података биће неопходно током интеракције између „паметних фабрика“ (Nesklau и сар., 2016). Зато, неопходно је да предузеће озбиљно приступи захтевима пословања у дигиталној ери и сходно томе креира посебан тим који ће бити задужен за процену ризика и превенцију покушаја отуђења поверљивих података и информација. На том путу, захваљујући употреби нових технологија, потребно је развити и имплементирати софтверска решења која ће омогућити детекцију илегалног понашања запослених, нпр. копирање заштићених података, крађе и злоупотребе истраживачких радова и резултата, патената и пословних тајни, електронски приступ и измене поверљивих података од стране особа које за то немају одобрење.

Још један од кључних изазова Четврте индустријске револуције тиче се социјалног аспекта, укључујући демографске промене, неопходне квалификације запослених, развој дигиталних вештина и прихватање нових технологија. Претходна истраживања показују да већи изазов представља недостатак дигиталне културе и вештина које омогућавају употребу дигиталне технологије, него што је сама имплементација нових технолошких решења. Предузећа треба да привуку, задрже и обуче своје запослене како би били спремни за рад у динамичном окружењу. Успех предузећа у Индустрији 4.0 зависи од вештина и знања њихових запослених, а најчешћа ограничења тичу се способности регрутовања квалитетних кандидата, који ће омогућити употребу дигиталних технологија (Geissbauer и сар., 2016).

Изазови овог типа су посебно уздрмали производна предузећа, пошто постоји тенденција да ће се број запослених у производном сектору драстично смањити, што је последица интензивирања аутоматизације процеса производње. Преостали послови у производном сектору биће више фокусирани на поседовање специфичног знања, које ће омогућити доношење одлука у што краћем року и допринети решавању задатака, чије је исходе тешко предвидети и планирати (Simic & Nedelko, 2019). Од запослених се очекује да надгледају сам процес који се изводи уз помоћ аутоматизоване опреме, док је важно да процес доношења одлука буде децентрализован, како би ови запослени били у прилици да учествују у важном одлучивању (Stock & Seliger, 2016).

Иако се сматра да ће дигитализација, аутоматизација и стварање „паметне фабрике“ довести до смањења броја запослених, постоје истраживања која доказују да ће Индустрија 4.0 условити већу тражњу за запосленима. Према *Kiel, Müller, Arnold & Voigt, (2017)* утицај Индустрије 4.0 на производна предузећа у Немачкој допринеће повећању запослености од 6 процената током следећих десет година, а тражња за запосленима машинске и инжењерске струке може порасти још више, за чак 10 процената. Међутим, несумњиво је да ће доћи до промене, када ће машине и роботи преузети извођење једноставних, мануелних задатака. У складу са тим, биће смањења тражња за ниско квалификованим запосленима који обављају једноставне, мануелне задатке. Истовремено, све већа употреба софтвера, дигиталних и паметних уређаја допринеће расту тражње за запосленима који имају компетенције у развоју софтвера и ИТ технологија (*Rübmann и сар., 2015*).

Дакле, актуелни трендови допринели су изменама у функционисању читавог друштва, при чему се промене не односе само на технолошки аспект, већ значајно утичу и на праксу привлачења висококвалитетних кандидата и развој људског капитала (*Simić, Slavković, & Ognjanović, 2020*). Евидентна је потреба за трансформацијом пословних модела, али и редефинисањем описа радних места (*Simic & Nedelko, 2019*). Иако људски фактор губи на значају, услед све чешће употребе робота и вештачке интелигенције, улога човека се не може занемарити, већ је треба реформулисати, како би се у потпуности обезбедило генерисање користи од имплементираних технолошких решења и тиме обезбедио адекватан одговор на захтеве купаца (*Сакмакџи, 2019*).

Најчешћи начин борбе са представљеним изазовима је да предузеће систематски иновира свој постојећи пословни модел и прилагоди своје пословање захтевима дигиталне трансформације што ће омогућити имплементацију нових технолошких решења (*Brettel, Friederichsen, Keller & Rosenberg, 2014*). Осим тога, расте потреба за развојем нових кључних компетенција и способности запослених (*Slavković & Simić, 2019a*). Ступање у стратешке савезе доводи до веће повезаности између чланова ланца вредности, те процеси постају сложенији, што доводи до повећања броја радних места која захтевају више квалификације и редукције радних места која захтевају ниже квалификације. Због тога предузећа морају да оспособе своје запослене за сложеније, стратешке, и креативније радне задатке са већим одговорностима. Додатно, млађе генерације негују другачије друштвене вредности, те посебан значај придају доброј усклађености између пословног и приватног живота. Данашњу радну атмосферу треба да одликује висока флексибилност, због чега је важно успоставити границе између живота на радном месту и организацији и приватног живота (*Hecklau и сар., 2016*).

3.3. Принципи пројектно-оријентисаних организација у ери дигитализације

Данашња предузећа своје пословање најчешће базирају на реализацији низа посебних пословних процеса, подухвата или пројеката. Како би се успешно спровеле активности управљања пројектима, предузеће треба адекватно да се припреми, при чему се прилагођавања тичу дизајна организационе структуре, тимског рада и развоја и усвајања пројектне културе. Дигитализација је омогућила традиционалним предузећима да поједноставе управљање подацима, имплементирају ефикаснија и персонализована решења, повећају аутоматизацију процеса, што је имплицирало додатно истицање важности активности управљања пројектима.

Пројектно оријентисана организација је организација која тежи задовољењу потреба различитих стејхолдера, истовремено изводећи мноштво пројеката чији је резултат креирање будућих понуда производа и услуга, уз неопходно трансформисање организације, како би била конкурентнија (Gemünden, Lehner & Kock, 2018). Према Gareis и Huemann (2000) пројектно оријентисана организација користи „менаџмент помоћу пројеката“, што подразумева да се успоставља привремена организација, чији главни задатак није испорука крајњих производа који су резултат извођења пројекта, већ одлука менаџмента да се одређени пословни задатак организује као пројекат. Према Gemünden и сар. (2018) пројектно оријентисана организација је (1) предузетнички оријентисана организација; (2) организација оријентисана на будућност; (3) организација оријентисана на задовољење потреба свих стејхолдера, уз уважавање захтева иновативности. Дакле, пројектно оријентисана организација је привремена организација усмерена на задатак, која дефинише, развија и спроводи своје стратегије, трансформише његову структуру, културу и понашање и дефинише и развија нове производе, услуге и пословне моделе.

Један од првих модела пројектно оријентисане организације развио је *Hobday* (2000), који сматра да је пројектна организација способна да се избори са новим захтевима у производњи и одговори на променљиве захтеве клијената, само ако је ефикасна у интегрисању различитих врста знања и вештина и суочавању са пројектним ризицима и неизвесностима. Од организације се очекује да развије способност креирања иновативних решења, при чему је важно да купац и добављач деле заједнички циљ, да се постигне висок степен иновативности и да се успостави блиска сарадња која одговара овом циљу. У многим случајевима купци и добављачи су конзервативни и покушавају да избегну „новитете“ како би смањили ризик, односно повећали шансе за успех пројекта у своју корист. Зато, осим иновативности, важан принцип пројектно оријентисане организације је да систем производње буде прилагођен једном купцу, при чему се морају уважити специфичности датог индустријског контекста (*Hobday*, 2000). Међутим, данас постоји велики број компанија, које спровode веома комплексне пројекте како би развиле и унапредиле своје софтверске и хардверске системе и успешно опслужиле стотине милиона корисника широм света, те њихове организације не почивају на принципима које је дефинисао *Hobday*.

Иако је модел, који је развио *Hobday* нашао своју примену у разним индустријама, постоје и други модели, који су такође ефективни. На пример, *Whitley* (2006) у свом истраживању указује на хетерогеност пројектно оријентисаних организација. Уважавајући два критеријума (1) јединственост циљева и резултата и (2) дистинктивност и стабилност радних улога, професионални идентитет и вештине, издвајају се четири типа пројектно оријентисаних фирми:

- [1] *Уговорне* (енгл. *contractual*) пројектно оријентисане фирме су фокусиране на један или мали број различитих врста пројеката уз ослањање на јединствени сет вештина и радних улога. Сет потребног знања и стручности је предвидљив, те се о задовољењу ових потреба може одлучити унапред.
- [2] *Мануелне* (енгл. *craft*) пројектно оријентисане фирме су фирме које изводе низ сличних пројеката користећи релативно стандардизовани сет вештина, на основу чега се спроводи подела радних задатака. Ове фирме производе више различитих производа, при чему је степен различитости инкременталан, а производи се испоручују специфичном купцу.
- [3] *Организационе* (енгл. *organizational*) пројектно оријентисане фирме производе више различитих производа, употребом различитих, нестандардизованих

вештина и радних улога. Главна разлика у односу на прва два типа пројектно оријентисаних фирми почива на већој разноликосити захтеваних знања, вештина и радне снаге, уопште. У овом случају, процес учења у оквиру пројектних тимова треба да буде више формализован у односу на претходно наведене пројектно оријентисане фирме. У овим пројектно оријентисаним фирмама углавном су развијене системске процедуре за управљање радном снагом, расподелу вештина и праћење напретка.

- [4] *Непоуздане* (енгл. *precarious*) пројектно оријентисане фирме суочавају се са високим степеном ризика, пошто производе необичне производе, при чему се служе различитим вештинама и радним улогама. Координација радне снаге и знања у овим пројектно оријентисаним фирмама се обично спроводи на нивоу пројектног тима, при чему су улоге и вештине врло променљиве.

Евидентно је да Четврта индустријска револуција поставља важне изазове пред менаџере пројеката, који се односе на (Seymour & Hussein, 2014): (1) аквизицију и дељење знања из различитих области; (2) континуирано прилагођавање новим технологијама и примену оптималног техничког решења у оквиру сваког пројекта; (3) прилагођавање измењеној организационој структури и култури; (4) усвајање континуираних промена, неизвесности и поремећаја као саставног дела живота менаџера пројекта, уз перманентну потрагу за начином да им се прилагоди. Стога, модел пројектно оријентисаних организација у доба дигитализације обухвата три компоненте (1) структура, (2) људи и (3) вредност (Слика 6), које омогућавају унапређење иновативности као окоснице савремених предузећа у ери дигиталне трансформације (Gemünden и сар., 2018). Свака од наведених компоненти репрезентује по један део нематеријалне активе, чиме се указује на став да се успех у реализацији пројеката у ери дигитализације налази у функцији ефикасне употребе нематеријалних ресурса.

- [1] Структурна компонента односи се на начин на који се доносе одлуке о управљању пројектима. Одлуке о пројектима обично доноси пројектни одбор, док је њихов рад подржан од стране одељења за управљање пројектима, који врши координацију, планирање и контролу, али и додатне функције уз тежњу да се оствари унапређење перформанси пројекта. Поред тога, пројектно оријентисана организација може имати стручне јединице и јединице на чијем челу се налази вођа пројекта. Друго, у пројектно оријентисаним организацијама важна је примена интегрисаног планирања пројеката и усклађивање са стратешким планирањем. Додатно, ИКТ системи за подршку и аутоматизацију радних задатака доприносе унапређењу учинка пројеката, са циљем да се постигне виши ниво оперативне и стратешке транспарентности и осигура повезаност и усклађеност портфолија пројекта и стратешких циљева.

- [2] Компонента која се односи на људе обухвата: (1) лидерство и тимски рад, (2) управљање компетенцијама и каријером, и (3) управљање знањем. Најпре, изазов представља избор пројектног лидера, пошто је доказано да имплементиран стил лидерства пројектног менаџера утиче на перформансе управљања пројектима (Westerveld, 2003; Diallo & Thuillier, 2005; Collyer, 2016; Nguyen & Watanabe, 2017). Пројектни лидери поседују одлике више различитих стилова лидерства. Према *Thoha* и *Avandana* (2020) потребно је да пројектни лидер има одлике и испољава понашање афилијативног и демократског стила, али често делује и као трансформациони лидер, чији је задатак да инспирише следбенике да унапреде своје компетенције у области имплементације нових технолошких решења. Осим тога, потребно је подстаћи сарадњу између чланова пројектног тима и запослених у другим функционалним одељењима, при чему се

пружа прилика да се благовремено код кључних чланова пројектног тима развију и унапреде вештине неопходне за постизање пројектних циљева. Унапређењем индивидуалних компетенција и мотивације, као и ефикасности заједничког деловања чланова пројектног тима у оквиру пројекта и између пројектата доприноси се не само постизању бољих перформанси пројектата, већ и генерисању већих користи за стејкхолдере пројектата.

[3] Трећа компонента пројектно оријентисане организације је вредносна компонента, која одражава корпоративни начин размишљања и односи се на устаљене ставове и понашање менаџера и чланова пројектног тима. Као репрезент релационог капитала пројектата, вредносна компонента не утиче директно на успех пројектата. Наиме, важно је усмерити стратешке циљеве ка реализацији иновативних пројектата, као и мотивисању менаџера ка проактивном понашању, нпр. да развију нове идеје и пројекте, који омогућавају доносиоцима одлука да бирају између пројектата који имају већи вредносни потенцијал. Међутим, не треба изоставити ни утицај који запослени ангажовани на пројекту имају на односе са осталим стејкхолдерима пројектата. Имајући у виду да вредност пројектата зависи од перцепције крајњег корисника и постигнутих перформанси пројектата, неопходно је неговати односе и оријентацију ка стејкхолдерима, како би се обезбедио и успех будућих пројектата.

Слика 6: Компоненте и подкомпоненте пројектно оријентисане организације



Извор: Gemünden, H. G., Lehner, P., & Kock, A. (2018). The project-oriented organization and its contribution to innovation. *International Journal of Project Management*, 36(1), стр. 150

Имајући у виду представљене компоненте на којима почива функционисање пројектно оријентисаног предузећа, као и карактеристике и представљене изазове

Четврте индустријске револуције, могуће је дефинисати шест кључних принципа, које треба поштовати приликом спровођења пројеката у доба дигитализације (Hermann, Pentek, Otto, 2016):

- [1] *интероперабилност*, односно развој способности међусобног повезивања и комуникације између сајбер физичких система, људи и паметних фабрика;
- [2] *визуелизација*, која омогућава да се путем сајбер физичких система надзиру физички системи, при чему је и у овом случају важно повезивање података, који се генеришу преко сензора са виртуелним и симулационим производним моделима;
- [3] *децентрализација*, која је нужна, услед интензивирања захтева за индивидуализованим производима. Захваљујући уграђеним рачунарима и развоју сајбер физичких система, могуће је доносити одлуке у оквиру паметне фабрике, без потребе за стратешким планирањем и надзором;
- [4] *способност рада у реалном времену*, што подразумева прикупљање и истовремену обраду прикупљених података, што ће омогућити правовремено идентификовање евентуалног квара или застоја машина;
- [5] *сервисна оријентација*, која се односи на обезбеђење Интернет услуга за све учеснике у реализацији пројекта;
- [6] *модуларност*, која подразумева да се уз активну „конзумацију“ могућности које обезбеђује дигитализација осигура флексибилне прилагођавање паметне фабрике променљивим захтевима данашњег дигиталног окружења.

Дакле, Четврта индустријска револуција има позитиван утицај на унапређење ефикасности и ефективности радних процеса у предузећу. Међутим, како би читав поступак трансформације имао позитивне ефекте неопходно је следити принципе и смернице које ће водити расту иновативности. Осим тога, све промене је неопходно спроводити још у раним фазама пројектног процеса, будући да је тешко очекивати успех уколико дође до временско-технолошког заостатка.

3.4. Управљање трансформационим пројектима

Осим представљених принципа на којима почива функционисање пројектно оријентисане организације у доба дигитализације, за опстанак данашњих предузећа важно је формулисање и имплементација стратегије дигиталне трансформације. Како би се имплементирала стратегија дигиталне трансформације неопходно је да предузеће преиспита свој пословни модел, али и начин на који спроводи промене. Спровођење промена, које подразумева дигитална трансформација, узрокује читав спектар изазова, посебно када је реч о управљању пројектима (Kane и сар., 2015; Corgeani, и сар. 2020).

Према резултатима претходних студија, чак две трећине пројеката, који подразумевају спровођење захтева дигиталне трансформације, није успешно (Libert, Beck & Wind, 2016). Разлози су бројни, док је један од главних неусклађеност између формулисања стратегије дигиталне трансформације и њене имплементације, укључујући неуспех у разматрању важних аспеката управљања променама који се тичу запослених, као главних извођача и купаца, као примаоца промена. Усвајање дигиталних технологија може генерисати значајне промене у процесима, активностима и ресурсима предузећа због чега се мења и сам начин на који предузеће ствара вредност. Из тог разлога важно је формулисање стратегије, која ће омогућити стварање

вредности и генерисање конкурентске предности, али је важно и обратити пажњу на дефинисање и извршавање плана за ефикасно стварање вредности (Correani, и сар. 2020).

Како би имплементација стратегије дигиталне трансформације била ефективна, важно је спровођење трансформационих пројеката, односно пројеката дигиталне трансформације (Kane и сар., 2015; Correani, и сар. 2020). У пројектно оријентисаним организацијама трансформациони пројекти имају за циљ развој дигиталних иновација, које се односе на производе и услуге, процесе и пословне моделе (Nambisan, Lyytinen, Majchrzak & Song, 2017; Barthel & Hess, 2019; Kohli & Melville 2019), са циљем да се одговори на захтеве дигиталне трансформације. Дигитална иновација подразумева креирање низа иновативних исхода, као што су нови производи, платформе, услуге, нова искуства која купци могу стећи или нове начине стварања вредности. Наведени исходи не морају нужно бити дигиталног карактера, али њихова употреба, односно реализација је омогућена захваљујући употреби дигиталних технологија и/или дигитализованих процеса. Додатно, развој дигиталних иновација укључује широк спектар дигиталних алата и инфраструктуре (нпр. 3Д штампање, мобилно рачунарство), при чему је веома важно да дигиталне иновације буду прилагођене примени у различитим контекстима (Nambisan и сар., 2017).

Трансформационе пројекте, чија је суштина развој дигиталних иновација, могу спроводити посебне организационе јединице, или интерни стручњаци за информационе технологије (Barthel & Hess, 2019). Осим тога, спровођење трансформационих пројеката захтева нове способности и вештине, али и нове организационе облике. Тимови могу бити мањи, али се од чланова тима захтева да поседују разноврсније компетенције и посебан скуп вештина (Tumbas, Berente & Brocke, 2018). Пројектни тимови могу, у одређеној мери, бити овлашћени да раде аутономно, што захтева посебан стил лидерства, који ће бити усклађен са стратегијом дигиталне трансформације (Barthel & Hess, 2019).

У циљу успешне реализације ових пројеката неопходна је сарадња међу стејкхолдерима пројекта. Трансформациони пројекти често претендују да имају мањи обим и њихова реализација краће траје, али са чешћим итерацијама од традиционалних ИТ пројеката (Tumbas и сар., 2018). Што се тиче приступа управљању трансформационим пројектима, истраживања пружају доказ да је ефикаснији агилни приступ управљања (Barthel & Hess, 2019). Агилни приступ такође може захтевати флексибилније и брже процесе финансирања пројеката (Gimpel, Hosseini, Huber, Probst, Röglinger & Faisst, 2018), што би омогућило реализацију потребног обима активности, поштовање захтеваног буџета и распореда активности. Агилни приступ обично карактеришу крос-функционални тимови, флексибилност и аутономија унутар тимова, итеративни приступ, брза испорука производа и перманентно обезбеђење повратних информација. Зато се овај приступ најчешће користи када се преференције купаца брзо промене, када су потребне брзе повратне информације од купаца, а проблеми су сложени (Rigby, Sutherland, & Takeuchi, 2016). Предности овог приступа укључују ефикаснију испоруку, време изласка на тржиште, способност управљања променљивим захтевима и унапређену продуктивност и морал тима (Guinan, Parise & Langowitz, 2019).

Будући да се агилне технике све више користе, у пракси се појавило неколико изазова повезаних са овим приступом. Најчешћи изазови дешавају се приликом избора чланова тима, при чему треба водити рачуна да чланови тима континуирано одржавају сарадњу са особљем из других области, попут маркетинга, људских ресурса и производње. Сваки члан пројекта има различите вештине, искуства и очекивања која је

тешко координисати. Иако је једна од главних предности агилних тимова смањење ефекта силоса у целој организацији, у оквиру пројектног тима су чести комуникацијски изазови, посебно ако су чланови тима физички дислоцирани. Код чланова тима неретко се дешава неразумевање визије предузећа и циљева пројекта. Осим тога, често постоји неусклађеност између визије пројекта и циљева са целокупном пословном стратегијом (Guinan и сар., 2019). Зато је важно, најпре, спровести неопходно усаглашавање између стратегије дигиталне трансформације и циљева пројектног тима.

3.5. Информациони системи у управљању пројектима

Један од главних проблема због којих пројекти нису успешни огледа се у неблагоприятној идентификацији проблема и застоја у реализацији пројекта. Потребни су бољи алати за откривање и рано упозоравање на ризике пројекта пре него што се они актуелизују. Са развојем дисциплине управљања пројектима доказано је да су софтверска решења и пакети важни алати за планирање и контролу пројекта, (Archibald, 2003), те помажу у идентификовању ризика повезаних са производима, процесима и радним задацима (Liu, Kane and Vambroo, 2006). Интензитет конкуренције на савременим тржиштима расте, док предузећа теже изврсној у испуњавању пројектних задатака и активности повећавањем координације, праћења и контроле уз помоћ различитих техника, алата и информационих система (Nazir, 2015). Информациони системи (ИС) за управљање пројектима подразумевају системе у оквиру којих су интегрисане информације везане за пројекат, али и поступци који се односе на припрему, чување, одржавање и употребу ових информација (Archibald, 2003.). Другим релима, ИС за управљање пројектима су својеврсна софтверска решења која помажу руководиоцима пројекта да надгледају, прате и контролишу своје пројекте од покретања до извршења.

Кључни елемент савремених ИС за управљање пројектима су компјутерски софтверски пакети. Уз помоћ ових софтверских пакета неопходно је омогућити аутоматизацију у руковању огромним количинама изузетно сложених и међусобно повезаних пројектних информација и активности. ИС за управљање пројектима састоји се од већег броја пакета, као што су: пакети за планирање и контролу ресурса, пакети за распоређивање, пакети за анализу ризика, пакети за контролу документације итд. Ови пакети се комбинују са различитим извештајима и другим генераторима графичких приказа (Archibald, 2003). Различити софтверски пакети имају различите карактеристике и могућности. У Табели 5 представљени су неки од најчешће коришћених софтверских пакета за управљање пројектима.

Табела 5: Преглед софтверских пакета за управљање пројектима

| | Карактеристике | Предности | Недостаци |
|-------------------|---|---|--|
| Primavera | <ul style="list-style-type: none"> • Креирање распореда пројектних активности (метод критичног пута) • Планирање, анализа трошкова и ресурса • Писање извештаја (<i>Report Wizard</i> и <i>Report Editor</i>) • Праћење и увид у расположивост ресурса • Структура поделе посла • Утврђивање пројектног прага • Одређивање пројектног ризика • Остала питања везана за пројекат | <ul style="list-style-type: none"> • Ефикасна процена и преглед кључних активности могућност процене и прегледа. • Мањи трошкови • Дељење ресурса • Једноставан за употребу. • Јединствено управљање величином пројекта и дефинисање нивоа сложености пројекта | <ul style="list-style-type: none"> • У случају грешке, ограничене могућности за спровођење корекција • Релативно скуп алат |
| MS Project | <ul style="list-style-type: none"> • Праћење реализације пројекта у односу на утврђену референтну тачку • Управљање ресурсима • Приказ календара догађаја • „Фино подешавање“ пројектног плана • Креирање гантограма • Аутоматско чување датотека • Праћење реализације и поређење са дефинисаним планом | <ul style="list-style-type: none"> • Погодан кориснички интерфејс • Флексибилност и лакоћа употребе • Значајна уштеда времена при изради новог пројектног плана • Активно праћење реализације пројекта • Брзо идентификовање евентуалних одступања од плана | <ul style="list-style-type: none"> • Ограничен капацитет • Ограничена флексибилност у случају ангажовања нових чланова • Немогуће праћење реализације из минута у минут |

| | | | |
|---------------------|---|--|---|
| GanttProject | <ul style="list-style-type: none"> • Креирање распореда пројектних активности • Структура поделе посла • Управљање задацима • Праћење реализације пројекта у односу на утврђену референтну тачку • Приказ календара догађаја • Управљање ресурсима | <ul style="list-style-type: none"> • Може се користити у било ком оперативном систему • Једноставан за употребу • Једноставна израда гантограма • Бесплатан приступ за кориснике | <ul style="list-style-type: none"> • Не постоји могућност пружања помоћи пројектном менаџеру током планирања • Увид у део ресурса којима се располаже |
| Redmine | <ul style="list-style-type: none"> • Праћење реализације задатака • Идентификација проблема • Простор за дискусију • Приказ календара догађаја • Дељење информација, знања и докумената • Обавештења о пристиглим мејловима | <ul style="list-style-type: none"> • Флексибилност • Могуће је уносити појединачне измене, које се не рефлектују на остале аспекте пројекта • Вишејезична подршка • Могућност креирања више база података • Графички приказ промена | <ul style="list-style-type: none"> • Не може се користити у било ком оперативном систему • Не омогућава аутоматско генерисање графичких приказа |
| BaseCamp | <ul style="list-style-type: none"> • Праћење реализације пројекта у односу на утврђену референтну тачку • Јасан преглед пројектних активности • Преглед спроведених активности • Приказ календара догађаја • Интегрисан систем слања порука • Ефективна комуникација • Праћење трајања појединачних активности | <ul style="list-style-type: none"> • Могућност успостављања ефикасне сарадње међу члановима • Једноставан за употребу • Могућност измена • Једноставно управљање задацима | <ul style="list-style-type: none"> • Доступна само базична верзија за писање извештаја • Не могу се дефинисати рокови за извршавање појединачних активности |

| | | | |
|-------------------|--|---|---|
| dotProject | <ul style="list-style-type: none"> • Анализа распореда активности • Анализа трошкова • Складиштење датотека • Приказ календара догађаја • Форум за дискусију • Праћење проблема • Управљање ризиком • Праћење задатака • Генерисање извештаја | <ul style="list-style-type: none"> • Слободан, отворен приступ • Вишејезична подршка • Израда гантограма • Могућност управљања већим бројем пројеката | <ul style="list-style-type: none"> • Тешкоће приликом инсталације • Не омогућава праћење напора потребног за извршавање појединачних задатака. • Тешкоће приликом праћења распореда и трошкова • Тешко је спровести измене које се тичу постојеће документације |
| Assembla | <ul style="list-style-type: none"> • Праћење реализације пројекта у односу на утврђену референтну тачку • Приступ е-пошти свим учесницима у пројекту • Праћење проблема • Праћење извештаја задатака | <ul style="list-style-type: none"> • Може му се приступити са било ког места • Једноставан за употребу • Флексибилност • Јасан и концизан | <ul style="list-style-type: none"> • Без контроле у случају пада сервера • Интернет веза је потребна током коришћења • Скупо |

Извор: Аутор према Sajad, M., Sadiq, M., Naveed, K., & Iqbal, M. S. (2016). Software Project Management: Tools assessment, Comparison and suggestions for future development. *International Journal of Computer Science and Network Security (IJCSNS)*, 16(1), 34-38.

Многа предузећа нису свесна могућих користи које се могу остварити употребом ИС за управљање пројектима (Braglia & Frosolini, 2014). Основни циљ ИС за управљање пројектима није само ефикасно управљање ресурсима и планирање, већ је то стварање свеобухватног система који може пружити подршку кроз све фазе животног циклуса пројеката, од покретања до затварања (Ahlemann, 2009). На овај начин пројектним менаџерима је пружена подршка у планирању, организовању и контроли пројеката, али и у целокупном доношењу пројектних одлука. Системи вишекритеријумске подршке омогућавају пројектним менаџерима да анализирају више критеријума повезаних са доношењем одлука, али и да анализом обухвате преференције различитих доносиоца одлука (Marques, Gourc & Lauras, 2011).

ИС за управљање пројектима омогућава појединцима и тимовима да прате напредовање пројекта, тако што им омогућава да стекну увид у информације повезане са пројектом, као што су: распореди, буџет, ресурси, добављачи, време, трошкови или квалитет производа. На овај начин је члановима пројектног тима омогућено да делују ефикасно и ефективно како би достигли планиране циљеве. Будући да је евидентно да ИС за управљање пројектима доприносе ефикаснијем планирању, креирању распореда активности, мониторингу и контроли пројекта, обезбеђују се докази да су ИС за управљање пројектима у директној вези са успехом пројекта (Retnowardhani & Suroso, 2019).

Велики број предузећа у данашње време користи информационе системе, али се често дешава да исти нису прилагођени управљању сложеним и великим пројектима. Осим тога, у савременим околностима различита софтверска решења су доступна на тржиштима, те је на предузећу да процени које најбоље одговара њиховим потребама. Изабрана софтверска решења треба да буду прилагођена захтевима предузећа, али, такође, и врсти пројекта (Braglia & Frosolini, 2014). У развоју ИС потребно је укључити неколико заинтересованих страна, попут будућих корисника система, менаџмента, интерних и екстерних стручњака (Ahlemann, 2009). Употреба ИС за управљање пројектима доприноси оснаживању запослених и партнера да узму учешће у процесу планирања и извештавања, транспарентном вредновању рада и отвореној комуникацији, што је важно, будући да је идентификовано да је ефикасна подршка запослених кључ успешног управљања пројектима (Retnowardhani & Suroso, 2019).

Како би се унапредила ефикасност ИС за управљање пројектима потребно је идентификовати кључне факторе, који доприносе успешној имплементацији пројекта. Трошкови извештавања, недовољно јасна документација и графички прикази су неки од фактора који опредељују ефикасност ИС за управљање пројектима. Благовремено утврђивање тачних информација, као и увид у реално стање расположивих ресурса су важни за пројектне менаџере како би били ефикасни у доношењу исправних одлука. Зато је важно да креатори софтвера и програмери ИС имају у виду кључне факторе у дизајну ИС, што ће побољшати ефикасност предузећа и унапредити задовољство пројектних менаџера (Retnowardhani & Suroso, 2019).

**II део: НЕМАТЕРИЈАЛНА АКТИВА У ПРОЈЕКТНО
ОРИЈЕНТИСАНИМ ПРЕДУЗЕЋИМА**

1. Управљање нематеријалном активом

Пројектно оријентисана предузећа располажу читавим спектром разноврсних опипљивих и неопипљивих ресурса, при чему је њихов потенцијал различито тумачен у контексту стварања вредности. Двадесет први век отпочео је у духу промена и трансформације капитално интензивне у знањем вођену привреду, што је неминовно условило низ измена у начину пословања ових предузећа. На пример, такви услови привређивања су разлог имплементације новог пословног модела, у оквиру којег је забележена промена места и улоге нематеријалних ресурса у процесу извођења пројекта (Łataś & Walasek, 2016) и креирања вредности предузећа (Janošević & Džeporoljac, 2014). Нематеријални ресурси не могу се јасно видети, нити се њихова вредност може експлицитно одредити. Немају физичко, нити финансијско опредељење и као такви се односе на знање и информације, различите способности запослених, повезаност са купцима и различитим стејхолдерима, обухватају ресурсе, који су повезани са менаџмент процесом, информационим системима, организационим рутинама, пословном културом, интелектуалним власништвом и репутацијом (Simić & Ognjanović, 2019).

Имајући у виду да физички, односно материјални ресурси нису више јединствени, подложни су имитацији од стране ривала и не представљају основу за постизање одрживе конкурентске предности, у фокусу савремених предузећа налазе се нематеријални ресурси, који чине основу нематеријалне aktive. Кључна разлика између материјалне и нематеријалне aktive огледа се у чињеници да се материјална имовина употребом троши, док нематеријална актива употребом бива увећавана (Simić & Ognjanović, 2019). Анализом тржишне вредности предузећа у 20. веку и на почетку 21. века уочава се разлика у односу између нематеријалне и материјалне aktive. Конкретно, 1962. године, чак 62% вредности предузећа припадало је материјалној имовини, док је до 1992. године тај удео знатно умањен и чинио је свега 38% укупно створене вредности (Aho, Stähle & Stähle, 2011). До краја 1998. године чак 80% створене вредности предузећа чинила је нематеријална актива (Sullivan & Sullivan, 2000), а истраживања новијег датума указују да је ова несразмера између материјалне и нематеријалне aktive још израженија, односно да 87% створене вредности чини нематеријална (Ocean Tomo, 2015). Осим тога, доказано је да су улагања у нематеријалну имовину двоструко кориснија за предузеће у поређењу са улагањима у опипљиву имовину (Aho и сар., 2011).

С обзиром да значајан удео у укупној створеној вредности предузећа чини вредност нематеријалне имовине, намеће се питање њеног мерења и исказивања. Традиционална рачуноводствена мерила нису у довољној мери ефикасна у одређивању стварне вредности предузећа у ери базираној на знању и дигитализацији, имајући у виду да је већи део имовине предузећа невидљив, скривен и није приказан у финансијским извештајима (Roos & Roos, 1997). Респектујући вишедимензионалну природу нематеријалне имовине, у литератури постоје различити приступи вредновања нематеријалне имовине, чија примена у пракси се разликује у зависности од обухвата и тешкоћа у спровођењу потребних обрачуна.

Упркос различитим приступима у вредновању нематеријалне имовине и изузетку консензуса о избору најефективније методе, улога нематеријалне имовине као креатора вредности је прихваћена међу члановима академске и стручне јавности, те се указује да је вредност пројектно оријентисаних предузећа у значајној мери опредељена ефикасношћу управљања нематеријалном активом (Handzic & Durmic, 2015). Пројекат је подухват ограниченог трајања, са унапред одређеним ресурсима, који се могу

користити на различите начине како би се постигли циљеви пројекта (Handzic, Durmic, Kraljic & Kraljic, 2016). Зато, један од важних задатака на путу постизања успеха пројекта представља идентификација ресурса, односно имовине којом предузеће расположе, као и начина на који се њоме може ефикасно управљати. Уважавајући захтеве ере знања, ресурси који имају највећи потенцијал стварања вредности класификују се у оквиру нематеријалне активе (Bontis, 2001; Martínez-Torres, 2006; Albertini, 2016). Осим тога, доказано је да постоји утицај нематеријалне активе на перформансе предузећа (Fieger, & Stainbank, 2003; Peng, Pike & Roos, 2007; Cheng, Lin, Hsiao & Lin, 2010). Међутим, различита предузећа могу захтевати различите елементе и комбинације елемената нематеријалне активе. Стога је важан изазов за пројектно оријентисано предузеће да одреди које компоненте нематеријалне активе и њихове међусобне комбинације су одговарајуће из угла испуњења захтева стејхолдера.

Поред евидентне потребе улагања у нематеријалну имовину на микро нивоу, велики број светских економија своју конкурентност управо заснива на улагању у овај облик имовине (Јаношевић & Ценопољац, 2013). Стога је јасно да нематеријални ресурси добијају примат у односу на остале ресурсе, односно представљају кључну детерминанту конкурентности и ефикасности предузећа, али и националног просперитета. Дигитализација је допринела бројним изазовима, међу којима је и репозиционирање улоге људских интелектуалних потенцијала у процесу стварања вредности. Резултирајућа аутоматизација процеса производње и дистрибуције је препозната као широко распрострањена и централна компонента модерних фабрика и као таква сматра се најважнијим покретачем технолошких промена друштва (Miller & Atkinson 2013). Осим тога, допринела је интензивирању конкуренције између људске и вештачке интелигенције (Gashenko, Khakhonova, Orobinskaya & Zima, 2020). Упркос користима од инкорпорације робота и машина у радне процесе, човек се и даље сматра незаменљивом компонентом, те је опстанак у дигиталној економији умногоме опредељен ефикасношћу употребе нематеријалне активе (Ahmad & Murray, 2019).

1.1. Природа и карактеристике нематеријалне активе

Нови миленијум условио је бројне измене у процесу стратегијског менаџмента. Прво, почетак ере знања довео је до великог дисконтинуитета у односу на традиционалне постулате конкурентности, који су засновани на земљи, раду, капиталу као основним факторима производње (Славковић, 2020, 7). Знање постаје кључни фактор виталности, иновативности и основна покретачка снага, која утиче на ефикасну употребу осталих ресурса у предузећу. Додатно, знање је једини ресурс који се дељењем не умањује, већ се ефикасном разменом увећава (Slavković & Simić, 2020). На овај начин постиже се хетерогеност међу предузећима, која је основа конкурентности у савременом тржишном амбијенту (Teese, Pisano & Shuen, 1997).

Друго, Четврта индустријска револуција условила је трансформацију пословних процеса. Коришћење вештачке интелигенције, Интернета, *cloud* технологије су само неке од могућности које пружа нова индустријска ера, што је довело до скраћивања времена развоја производа и тест модела, али што је у значајној мери убрзало процес иновација. Процес дигитализације је кроз трансформацију пословних модела додатно оснажио улогу знања у процесу креирања вредности. Технологија се лако шири, доступна је бројним предузећима и подложна је имитацији, те не може бити основа креирања одрживе конкурентске предности (Tefera & Hunsaker, 2020). Зато, знање које се може генерисати употребом расположивих технолошких решења доприноси креирању новог

знања, које омогућава стварање додате вредности (Hagberg, Sundstrom & Egels-Zandén, 2016).

У оквиру процеса стратегијског менаџмента, наведене промене условиле су померање фокуса на интерну димензију стратегијске анализе. Претходно је било уобичајно да предузеће, најпре, спроведе анализу општег окружења и идентификује шансе и претње, а тек онда да сагледа могућности за раст у оквиру дате индустријске гране. Данас, у стратегијској анализи примарно место заузимају интерни фактори и пословни процеси (Ђуричин, Јаношевић и Каличанин, 2013), међу којима су и неопипљиви ресурси (нпр. вештине и знање запослених, организациона култура, технологија, имиџ и сл). Теоријски оквир који одговара оваквој перспективи анализе пословања савремених предузећа познат је као поглед на фирму базиран на ресурсима (енгл. *The Resource-Based View of the Firm*) (Barney, 1991).

Поглед на фирму базиран на ресурсима као релевантан концептуални оквир за разумевање пословања предузећа, почива на претпоставци о егзистирању предузећа као ентитета који располаже хетерогеним скупом ресурса (Barney, 1991). Генерално посматрано, ресурси се дефинишу као средства, различите природе и одлика, која омогућавају предузећу да формулише и имплементира стратегију, чији је циљ побољшање ефикасности и ефективности. Сходно захтевима *VRIO* оквира (енгл. *Value, Rareness, Imitability, and Organization, VRIO*) (Barney, 1995), могуће је утврдити који ресурси, односно имовина предузећа има највећи потенцијал за креирање вредности предузећа. Ресурси који имају потенцијал за креирање вредности потребно је да су *вредни, ретки, тешки за имитирање и супституисање*, уз обезбеђење добре организације која ће омогућити ефикасну и ефективну употребу наведених ресурса. Улазак цивилизације у знањем вођену еру значио је почетак промена у начину пословања предузећа, при чему се, између осталог, људи наводе као критичан фактор успешности. Наиме, физички, материјални ресурси нису више јединствени, подложни су имитацији од стране ривала, те основу за постизање одрживе конкурентске предности чине неопипљиви, интелектуални ресурси (Simić & Ognjanović, 2019).

Супстанцу нематеријалне активе (енгл. *intangible assets*) чине нематеријални, неопипљиви ресурси, као што су расположиво знање, вештине, доступне информације, изградња односа са купцима, организациона култура, репутација, информациони системи и организационе процедуре (Ђуричин и сар., 2013). Имајући у виду апстрактну, динамичну и нехомогену природу нематеријалне активе, евидентне су тешкоће у њеном појмовном одређењу. Тачније, у литератури постоји читав спектар сродних појмова, који користе бројни истраживачи, а то су: интелектуални капитал (Fincham & Roslender, 2003), невидљиви ресурси (Itami, 1987), интелектуална својина (Van Caenegem, 2002), нематеријални капитал (Tomer, 2008), имовина базирана на знању (енгл. *knowledge assets*) (Bontis, 2001) или ресурси базирани на знању (енгл. *knowledge resources*) (Davenport & Grover 2001). Подручје преклапања концептуалних објашњења наведених појмова, почива на чињеници да је несумњиво реч о ресурсима, односно капиталу предузећа са највећим потенцијалом за стварање вредности. Значајан део научне и стручне јавности употребљава појмове нематеријална имовина и интелектуални капитал. Уважавајући чињеницу да нематеријална актива и интелектуални капитал чине „скривену“ вредност, која није приказана у билансу стања, оправдано је ова два појма третирати као синонине (Слика 7).

Слика 7: Биланс стања и „скривена вредност“ предузећа



Извор: Јаношевић, С. (2009). Нематеријална актива и стварање вредности. Економика предузећа, 57(9-10), стр. 400

Како би се сагледао значај нематеријалне активе, потребно је представити њену природу, при чему је акценат на њеној потентности, односно њеном потенцијалу за креирање вредности. Према *Stewart* (2001) нематеријална актива представља „колективну снагу мозга“, која обухвата знање, информације, интелектуално власништво, експертизе који се могу користити у функцији стварања вредности. Имајући у виду да данас доминантни удео у укупној створеној вредности чине нематеријални ресурси, нематеријална актива представља скуп покретача вредности који омогућавају трансформацију ресурса у имовину са додатом вредношћу (*Hall, 1992*). *Kaplan* и *Norton* (2004) сматрају да је нематеријална актива својеврсна комбинација знања која постоји у предузећу са циљем постизања дистинктивне предности, док *Bontis* (1998) сматра да нематеријална актива поседује специјални сет атрибута који могу довести до увећања вредности предузећа. Сходно томе, нематеријална актива може бити дефинисана као залиха стратегијских информација и неопипљивих ресурса које предузеће може употребити у циљу остварења својих циљева (*Tefera & Hunsaker, 2020*).

Будући да стварање вредности представља један од кључних циљева предузећа, приликом стварања вредности коришћењем нематеријалне активе треба имати у виду да вредност нематеријалне активе зависи од њене усклађености са стратегијом. На пример, у предузећу које примењује стратегију вођства у трошковима погодније је спроводити програме обуке запослених, него у случају избора неке друге генеричке стратегије. С обзиром да су ефекти улагања у нематеријалну активу неизвесни, вредност која се креира употребом ових ресурса је потенцијална. Зато, извођење интерних процеса треба да буде у функцији трансформације вредности неопипљиве имовине у опипљиву вредност. Уколико наведени процеси у предузећу не доприносе креирању вредности, онда вредност нематеријалне активе неће бити реализована и опипљива, већ ће остати „скривена“ и потенцијална (*Kaplan & Norton, 2004*).

Постоје докази да се коришћењем нематеријалне активе вредност ствара индиректно, односно нематеријална актива не утиче директно на финансијске резултате (*Khalique и сар., 2015; Bontis, Wu, Wang & Chang, 2005*). Ипак, улагањем у

нематеријалну активу остварују се финансијски ефекти с обзиром на чињеницу да предузеће представља ентитет који располаже хетерогеним сетом међусобно повезаних ресурса. У складу са наведеном претпоставком, улагањем у обуку запослених постиже се већи квалитет производа/услуга, што ће допринети већем нивоу задовољства купаца. Уз веће задовољство купаца постиже се и већа приврженост и лојалност датом предузећу, те је евидентан позитиван утицај на финансијске резултате (Bontis и сар., 2005). Имајући у виду повезаност између материјалне и нематеријалне активе предузећа, вредност се може креирати једино уколико постоји веза између свих ресурса којима предузеће располаже. На основу наведеног се закључује да се вредност креира кад се нематеријална актива ефективно користи са другим елементима нематеријалне и материјалне активе (Kaplan & Norton, 2004).

Познавајући природу нематеријалне активе, могуће је идентификовати неколико њених важних карактеристика. Прво, основна карактеристика нематеријалне активе односи се на њену неопипљивост. У основи нематеријалне активе су нематеријалне ресурси, као што су знање и информације које предузеће може искористити у циљу остварења жељене профитабилности. Друго, својеврсна комбинација нематеријалних ресурса је основа стварања вредности предузећа. Треће, предузеће нема право власништва над људским капиталом, као најзначајнијим делом нематеријалне активе (Јаношевић, 2009). Тачније, знање, способности и вештине запослених не могу се одвојити од појединца. По истеку радног времена менаџери и остали запослени привремено, или пак давањем отказа, трајно напуштају предузеће, чиме оно остаје без датих ресурса као „носилаца“ одређене суме људског капитала. Поред тога, уколико надређени нису испунили претпоставке правичног третмана својих запослених, појединац може бити „резервисан“ и да не улаже довољно напора у реализацију радних захтева, што може довести до незадовољавајућих пословних резултата (Simić & Ognjanović, 2019).

Четврто, располагање ресурсима, *per se*, неће резултирати супериорним пословним резултатима, већ је једино уз ефикасан менаџмент систем могуће постићи конкурентску предност (Khalique и сар., 2015). Наведено указује на међусобну повезаност између ресурса предузећа, чиме се истиче став да се вредност не може стварати само употребом нематеријалне активе, независно од других ресурса (Lev, 2001). Дакле, основна одлика нематеријалне активе огледа се у њеном потенцијалу, односно доприносу који остварује процесу стварања вредности (Крстић, 2009) и остваривању конкурентске предности предузећа (Albertini, 2016), при чему напоре треба усмерити ка креирању јединствене комбинације различитих компоненти интелектуалног капитала.

1.2. Компоненте нематеријалне активе

Међу члановима научне и стручне јавности бројни су покушаји да се идентификују компоненте нематеријалне активе, односно да се утврде елементи који је чине и одређују. Сврха идентификације саставних елемената нематеријалне активе је боље разумевање њене природе и ефикасније управљање. Додатно, неопходно је разумети и начин на који нематеријална актива утиче на стварање вредности, при чему је од суштинске важности узети у обзир различите компоненте имовине као што су знање и вештине запослених, бренд, организациона култура и односи са стејкхолдерима (Marr, Gray & Neely, 2003).

У литератури постоји неколико значајних концептуалних приступа, на основу којих је могуће утврдити компоненте нематеријалне aktive. Међу првим моделима наводи се вредносна платформа (Petrash, 1996), у оквиру које се нематеријална актива посматра као сума људског капитала, организационог капитала и капитала клијената. Осим што истиче три кључне компоненте нематеријалне aktive предузећа, модел указује на односе између наведених компонената. Идентификоване везе између компонената нематеријалне aktive указују на њен динамички карактер, што представља један од кључних предуслова за максимизирање вредности.

Један од модела за праћење нематеријалне aktive развио је *Sveiby* (1997), који уводи концепт невидљивог биланса стања. На страни aktive налази се нематеријална односно невидљива имовина упарена са невидљивим капиталом на страни пасиве. У оквиру овог модела могуће је издвојити три компоненте нематеријалне имовине: интерну структуру, екстерну структуру и компетенције запослених. Интерна структура обухвата елементе изграђене организационе културе, као и патенте, концепте, моделе, базе података и интерне системе. Екстерна структура односи се на успостављене релације између организације и екстерних стејкхолдера, попут купаца, добављача, брендова, робних марки и репутације на тржишту. Компетенције запослених подразумевају способност деловања запослених у одређеним ситуацијама, односно њихово знање, вештине и образовање.

Најчешће коришћена и навођена подела нематеријалне aktive обухвата следеће три основне компоненте (Bontis, 2001; Martínez-Torres, 2006; Albertini, 2016): људски, структурни и релациони капитал. Људски капитал обухвата знање и вештине запослених, њихов талент, ниво креативности, ентузијазма и способност учења (Јаношевић & Дженполјас, 2012). У оквиру ове компоненте наводе се два кључна типа знања: имплицитно („прећутно”) и експлицитно знање, али и ставови, искуства, способности, вештине и *know-how* запослених (Albertini, 2016). Дакле, људски капитал обухвата широк опсег вредних, нематеријалних ресурса предузећа, те је у литератури присутна различита класификација елемената људског капитала. Неке од важнијих класификација су:

- капитал иновација и лидерски капитал (Johnson, 1999);
- способност, задовољство, одрживост запослених (Kaplan & Norton, 1996);
- компетенције, ставови и креативност запослених (Chen, Zhu & Yuan Xie, 2004);
- компетенције, ставови, интелектуална агилност (Díez, Ochoa, Prieto & Santidrian, 2010);
- образовање, претходно искуство и самоефикасност (Simic & Slavkovic, 2019).

Структурни капитал обухвата компоненте интерне структуре, као што су организациона култура, организациона структура, тржишне марке, патенати, ауторска права, софтвери и базе података (Јаношевић & Дженполјас, 2012). Ова компонента нематеријалне aktive сачињена је од елемента који се односе на ефикасност процеса, иновативност и могућност приступа информацијама, са циљем да се преведу у интерно знање (Bontis, 1998). Најзначајније и у литератури најзаступљеније категорије структурног капитала су:

- иновациони и процесни капитал (Skandia, 1995);
- интелектуална својина и инфраструктурна актива (Dziknowski, 2000);
- организациона култура, организациона структура, организационо учење, оперативни процеси и информациони системи (Chen, Zhu & Xie, 2004);
- ефикасност и ефективност, обнова и развој, системи и процедуре и атмосфера (Engstrom, Westnes & Westnes, 2003);

- технолошки и организациони капитал (Martin de Castro и сар., 2011).

Релациони капитал репрезентује екстерне односе, које предузеће остварује са својим стејкхолдерима (купцима, добављачима, партнерима и др.), а чија вредност се огледа у утицају успостављених релација на пословање предузећа (Albertini, 2016). Примери релационог капитала су имиџ предузећа, задовољство клијената, сарадња са партнерима, лиценце и канали дистрибуције, екстерна умрежавања, као што су чланства у удружењима и кластерима. Једна од специфичности ове компоненте нематеријалне активе односи се на чињеницу да се она не налази у власништву предузећа, али предузеће на њу може утицати оствареним пословним перформансама (Roos, Pike & Fernström, 2005).

Табела 6: Компоненте нематеријалне активе

| <i>Аутори</i> | <i>Година</i> | <i>Компоненте</i> |
|--------------------------------------|---------------|--|
| Brooking | 1996. | Тржишна имовина, интелектуална својина, на људима заснована имовина, инфраструктурна имовина |
| Sveiby | 1997. | Компетенције, интерна и екстерна структура |
| Edvinsson и Malone | 1997. | Људски капитал и структурни капитал у оквиру кога се наводе капитал односа и организациони капитал |
| Bontis | 1998. | Људски, структурни и потрошачки капитал |
| Sullivan и Sullivan | 2000. | Хумани (људски) капитал, интелектуална имовина и интелектуална својина |
| Lev | 2001. | Иновације, људски ресурси и организационе праксе |
| Kaplan и Norton | 2004. | Људски, информациони, организациони капитал |
| Roos, Pike и Fernström | 2005. | Људски капитал, релациони ресурси, организациони ресурси |
| De Castro и Sáez | 2008. | Људски, технолошки, организациони, пословни и социјални капитал |
| Chareonsuk и Chansa-ngavej | 2010. | Екстерна структура, интерни процеси, учење и развој |
| Khalique, Isa, Nassir Shaari и Ageel | 2011. | Људски капитал, структурни капитал, потрошачки капитал, социјални капитал, технолошки капитал, спиритуални (духовни) капитал |
| Tefera и Hunsaker | 2020. | Људски, социјални, организациони (структурни), психолошки капитал |
| Hasan | 2021. | Људски капитал (капитал запослених), структурни капитал (организациони капитал), потрошачки капитал (релациони капитал) |

Извор: Аутор

Значајан део претходних истраживања био је фокусиран на утврђивање међузависности компонената нематеријалне активе и пословних перформанси. Људски капитал се наводи као најпотентнији део нематеријалне активе (Simic & Slavkovic, 2019) и од суштинске је важности за потенцијал целокупне нематеријалне активе (Brennan & Connell, 2000). Додатно, доказано је да значај људског капитала може бити сагледан и кроз призму утицаја имовине засноване на људима на перформансе

предузећа (Bontis, Wu, Wang & Chang, 2005; Tovstiga & Tulugurova, 2007). Bontis и сар. (2005) су спровели емпиријско истраживање са циљем утврђивања утицаја компонената нематеријалне активе на пословне перформансе. На основу добијених резултата дошли су до закључка да људски капитал има индиректан утицај на перформансе, односно да остварује утицај посредством три компоненте нематеријалне активе, а то су иновациони капитал, процесни капитал и потрошачки капитал. Зато се на основу датих доказа о утицају нематеријалне активе на перформансе предузећа, поред основних компонената, издвајају и додатне компоненте нематеријалне активе.

Према *Martin de Castro* и сар. (2011) структурни капитал је подељен на две компоненте - организациони и технолошки капитал. Организациони капитал се односи на организациону структуру, ефективне пословне и управљачке процесе, иновативну организациону културу, информациони систем и идентитет предузећа. Анализирајући структуру организационог капитала, могуће је издвојити две важне подкомпоненте. Једна од њих је *иновациони капитал*, који представља способност генерисања новог знања на основу претходног, расположивог знања. Осим што обухвата нематеријалне вредности у области иновације производа, услуга и процеса, иновациони капитал подразумева и све напоре ка развоју софтвера и патената. *Процесни капитал* обухвата нематеријалне вредности које су детерминисане ефикасношћу процеса и структуре организације. На пример, процесни капитал тиче се питања која се односе на функционисање мреже продаје, ниво контроле квалитета производа и мрежу комуникације у предузећу (Moeller, 2009).

Технолошки капитал подразумева улагања у истраживање и развој, технолошку инфраструктуру и интелектуалну и индустријску својину (Martin de Castro и сар., 2011). Технолошки капитал обухвата комбинацију знања, које се односи на истраживање и развој и функције технолошког система предузећа, одговорног за квалитет производа и услуга (De Castro & Sáez, 2008). *Fernandez, Montes* и *Vázquez* (2000) сматрају да технолошки капитал укључује знање које се односи на приступ и употребу иновација, које се тичу производних техника и технологије. У данашњој ери дигитализације, технолошке способности предузећа представљају основу њихове конкурентности и успешности пројеката (Whyte, Stasis, & Lindkvist, 2016). Додатно, *García-Muiña* и *Pelechano-Barahona* (2008) истичу да што су веће технолошке способности датог предузећа, то је већа заштита нематеријалне активе од могућности имитације. Стога се може закључити да је, данас, технолошки капитал једна од најважнијих компоненти нематеријалне имовине.

Важну компоненту представља и *потрошачки капитал* (Bontis, 1998; Hasan, 2021), репрезентујећи екстерну димензију нематеријалне активе. Потрошачки капитал се односи на знање којим предузеће располаже, а које му омогућава да разуме преференције и потребе својих потрошача (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Wu, Chang & Chen 2008). Суштину потрошачког капитала чини знање о односима који се успостављају између предузећа и потрошача. Осим тога, знање о потрошачима треба делити унутар предузећа, како би се обезбедио адекватан одговор на идентификоване захтеве потрошача. Зато, у неким студијама (Skandia, 1995) потрошачки капитал није засебна компонента нематеријалне активе, већ представља део структурног капитала. Будући да представља знање о понашању и потребама потрошача, потрошачки капитал се налази у јакој корелацији са људским капиталом, о чему сведоче и резултати претходних истраживања, којима се доказује утицај људског капитала на перформансе предузећа путем развијеног потрошачког капитала (Bontis и сар., 2005).

Имајући у виду значај односа који се успостављају између предузећа и потрошача, али и осталих партнера, као још једна важна компонента нематеријалне активе у литератури се наводи *социјални капитал*. Према *Nahapiet* и *Ghoshal* (1998) предузећа која имају високо развијен социјални капитал, имају бољу тржишну позицију. Социјални капитал представља суму ресурса који се акумулирају у предузећу по основу успостављених интраорганизацијских односа. У ширем смислу, социјални капитал обухвата све односе, ставове и вредности који управљају интеракцијама међу људима и доприносе економском и друштвеном развоју. Вредност социјалног капитала може се сагледати кроз призму вредности људских веза заснованих на поверењу и личним контактима. Социјални капитал превазилази оквире потрошачког капитала и не обухвата само карактер односа који су успостављени са потрошачима, већ и са добављачима и конкурентима. Зато, социјални капитал има важну улогу у развоју осталих компоненти нематеријалне активе предузећа. Осим тога, као последице недовољно развијеног социјалног капитала наводе се пад иновативности, редукација дељења знања и пад продуктивности (Khalique, Nassir Shaari & Isa, 2011).

Luthans (2002) уводи појам *психолошког капитала*, који као део нематеријалне активе, може имати значајан утицај на перформансе предузећа. Психолошки капитал се односи на људске снаге као што су нада, ефикасност, отпорност и оптимизам који се повезују са ставовима, понашањем и учинком запослених. Психолошки капитал се разликује од људског капитала. Психолошки капитал даје одговор на питање „ко сте?“, а људски капитал обезбеђује одговор на питање „шта знате?“. Тачније, психолошки капитал има за циљ разумевање правог начина размишљања запослених у предузећу у смислу наде, ефикасности, отпорности променама и оптимизма, док људски капитал има за циљ разумевање нивоа знања запослених, вештина и способности (Tefera & Hunsaker, 2020).

Духовни (енл. *spiritual*) капитал је критична компонента нематеријалне активе, која се заснива на две димензије: верске и етичке вредности (Khalique и сар., 2011). Духовни капитал је комбинација моћи, утицаја, духа и знања које се може стећи религијом. *Ismail* (2005) је увео духовни капитал као додатну компоненту интелектуалног капитала, истичући његову важну улогу у побољшању организационих перформанси. Духовни капитал подразумева употребу моћи и утицаја који ствара особа или организација уз помоћ духовних и верских уверења и знања. Додатно, духовни капитал се заснива на осећајима среће, праштања, доброте, вере, интегритета, емпатије и поштењу. Као и у случају претходно наведених компоненти нематеријалне активе, на основу прегледа претходних студија и истраживања може се закључити да духовни капитал има значајан утицај на организационе перформансе (Khalique и сар., 2011).

1.3. Вредновање нематеријалне активе

Након дефинисања концептуалних оквира и релевантних компоненти нематеријалне активе фокус је на утврђивању начина на који се може спровести вредновање неопипљиве имовине предузећа. Значај управљања и вредновања нематеријалне имовине је последица популаризације индустрија које се базирају на знању (Guthrie, 2001). Имајући у виду представљене карактеристике нематеријалне активе, које се пре свега односе на њен неопипљиви карактер, као и да њену основу чине нематеријални ресурси, вредновање нематеријалне активе представља комплексан и вишезначан посао.

Појам *вредновање* подразумева додељивање новчаног износа одређеном материјалном или нематеријалном добру, односно превођење немонетарних ставки у новац у циљу свођења различитих делова имовине на јединствену меру (Радић, 2016). Постоје значајне разлике у начину вредновања материјалне и нематеријалне активе. Када је реч о материјалној имовини, вредновање се спроводи уз помоћ периодичних и годишњих финансијских извештаја предузећа, пошто главни ефекти материјалне имовине имају монетарни карактер. Са друге стране, приликом процене нематеријалне активе акценат је на стварању вредности, будући да се издвајања за употребу и развој нематеријалне активе перципирају као улагања, а не трошак. О вредности нематеријалне активе не може се закључити само на основу доступних финансијских извештаја, с обзиром да су ефекти нематеријалне имовине углавном немонетарне природе и тешко их је квантификовати (Ђуричин и сар., 2013).

Упркос тешкоћама, о важности вредновања нематеријалне активе сведоче и резултати претходних студија. Студија коју је спровела *Danish Agency for Trade and Industry* (2000) указује на закључак да предузећа која редовно прате и мере нематеријалну активу, имају више изгледа за дугорочни успех. *Bontis* (1998) је доказао да постоји јака веза између улагања предузећа у нематеријалну активу и његових пословних перформанси. Из тог разлога, важно је праћење и редовно извештавање о улагањима у нематеријалну активу, како би се обезбедио увид у могућности унапређења перформанси предузећа. *Engström, Westnes и Westnes* (2003) у свом истраживању истичу информативни значај вредновања нематеријалне активе. Тачније, захваљујући различитим приступима вредновања, обезбеђују се информације које су доступне акционарима, али и екстерним стејкхолдерима. Дате информације су од суштинске важности приликом доношења важних одлука, при чему пружају смернице за управљање „скривеном имовином”, како би се остварили стратегијски циљеви.

Према *Kannan и Aulbur* (2004) користи од вредновања нематеријалне активе су: идентификација и мапирање нематеријалне активе, препознавање токова знања у предузећу, развој брзог учења, утврђивање најбоље праксе и њено прихватање од стране запослених у предузећу, перманентни мониторинг вредновања имовине и идентификација најефикаснијег начина за њено увећавање и стварање иновација, унапређење активности сарадње и развој свести о дељењу знања. Осим тога, захваљујући вредновању нематеријалне активе омогућено је боље разумевање организационих мрежа и односа, што у ери промена има посебан значај, с обзиром на то да је важно идентификовати кључне агенте промена. Пораст свесности о корисности управљања знањем, доприноси развоју колаборативних активности у предузећу и одговарајуће пословне културе, што имплицира раст мотивације код запослених.

Проценом вредности нематеријалне активе доприноси се ефикаснијем процесу доношења одлука, посебно када је реч о одлукама које се односе на интерни раст и диверсификацију пословања. Информације које се генеришу на основу вредновања нематеријалне активе омогућавају ефикаснију процену даље експанзије предузећа и доприносе решавању дилеме „производити или куповати“ (Јаношевић, 2009). На пример, уколико предузеће не располаже адекватним материјалним и нематеријалним ресурсима за интерни раст, менаџери могу донети одлуку о спровођењу мерцера или аквизиција или креирању стратегијских алијанси, чиме ће надомести овај недостатак или боље искористити имовину којом располаже.

Полазећи од тога да нематеријална актива има стратегијски значај, важне инпуте у процесу формулисања и имплементације стратегије представљају информације о вредности нематеријалне имовине. Зато, у току процеса формулисања стратегије потребно је посебну пажњу посветити развоју компетенција и утврђивању ресурса,

којима предузеће располаже. Различита предузећа могу поседовати различите способности и ресурсе, због чега треба идентификовати прилике из окружења које се могу искористити употребом расположивих способности и ресурса. Сходно томе, нематеријална имовина се сматра кључним фактором који утиче на дугорочни успех (van den Berg, 2003) и у значајној мери опредељује ефективност процеса стварања вредности (Magr, Gray & Neely, 2003), имајући у виду да је реч о позицији активе са највећим потенцијалом (Јаношевић, 2009).

У савременим околностима, неретко се велики број предузећа опредељује да се приликом дефинисања компензационог пакета оријентише на нефинансијска мерила перформанси. Разлог овакве доминантне праксе почива на чињеници да оријентација искључиво на финансијске показатеље пружа увид у остварене краткорочне резултате, чиме се занемарује вредност, која се креира за акционаре. Због своје природе финансијски индикатори се сматрају непотпуним и непоузданим мерилама перформанси, који често могу навести менаџере да изведу погрешне закључке и занемаре ефекте инвестирања у неопипљиву имовину предузећа. Зато се препоручује да финансијски показатељи буду замењени или бар допуњени употребом нефинансијских мерила перформанси (Ittner & Larcker, 2002).

На основу датих доказа изводи се закључак да вредновање и обезбеђење информација о нематеријалној активи може произвести само позитивне ефекте за пословање предузећа. Утврђивање вредности нематеријалне активе, као и перманентно улагање у ову врсту имовине предузећа може допринети унапређењу пословних перформанси предузећа (Magr и сар., 2003). *Tseng* и *James Goo* (2005) истичу да је мерење нематеријалне активе помогло појединим компанијама да редукују административне трошкове за чак 75% и на тај начин повећају продуктивност својих запослених. Осим тога, они сматрају да је захваљујући ефикасном спровођењу активности управљања нематеријалном активом у компанији *Toshiba* постигнуто повећање продуктивности рада на годишњем нивоу за 20%.

У литератури из области управљања пројектима не постоје докази како поступци вредновања нематеријалне активе утичу на успех пројеката. Међутим, евидентно је да ефикасно управљање нематеријалном активом води успеху пројекта и утиче на перформансе управљања пројектима, односно компоненте нематеријалне активе представљају важан фактор успеха пројекта (Handzic & Durmic, 2015). Уважавајући премису да уколико желимо да управљамо, потребно је да меримо, индиректно се намеће потреба изградње ефикасног система вредновања нематеријалних ресурса који су на расплагању приликом реализације пројеката.

Вредновање нематеријалне активе, као и њених компоненти може се спровести коришћењем различитих квалитативних и квантитативних показатеља, агрегатних мерила или сета парцијалних мерила за сваку компоненту нематеријалне активе. Примена агрегатног мерила најчешће се односи на утврђивање разлике између тржишне и књиговодствене вредности предузећа. Ипак, овај начин утврђивања вредности нематеријалне активе често је непоуздан. Насупрот агрегатним мерилима, парцијална мерила се израчунавају за сваку компоненту нематеријалне активе и могу бити монетарна или немонетарна. Монетарна мерила омогућавају утврђивање вредности нематеријалне имовине, односно неких њених компоненти, док немонетарна мерила, такође, могу бити квалитативно изражена (нпр. бренд може бити добар или лош) или чак квантитативно (нпр. степен задовољства потрошача, стопа задржавања потрошача, ниво задовољства запослених) (Вукадиновић & Крстић, 2013).

Имајући у виду значај процеса утврђивања вредности нематеријалне активе, као и напор научне и стручне јавности да уз помоћ различитих мерила обезбеде ефикасно управљање обликом имовине који има највише потенцијала, у литератури постоје различити приступи вредновања. Заједничко за све приступе је да се улагања у нематеријалну активу не могу посматрати као трошак, зато се говори о вредновању. Вредност нематеријалне активе не почива искључиво на подацима доступним у финансијским извештајима, због чега је ефекте улагања у нематеријалну активу тешко прецизно сагледати, посебно синергију која настаје комбиновањем материјалних и нематеријалних ресурса (Јаношевић, 2009).

Осим различитих мерила, постоје и различите категорије приступа вредновања нематеријалне активе. Прегледом постојеће литературе и увидом у претходне емпиријске доказе, неки од најзначајнијих приступа вредновања нематеријалне активе су (Chareonsuk & Chansa-ngavej, 2010; Visconti, 2020):

1. **приступ базиран на Усклађеној листи резултата и Стратегијској мапи** - обухвата пацијална мерила, којима се утврђује допринос појединачних елемената нематеријалне активе организационим перформансама. Овај приступ подразумева инкорпорацију и квалитативних и квантитативних показатеља како би се стекао увид у потенцијал различитих компоненти нематеријалне активе за креирање вредности. Кључна одлика овог приступа подразумева употребу различитих индикатора, са изузетком утврђивања новчане вредности појединачних компоненти нематеријалне активе;
2. **приносни приступ** – подразумева посматрање нематеријалне активе са аспекта приноса који генерише. Обрачун се врши на основу података доступних у финансијским извештајима и користе се различити ратио бројеви за добијање коначне вредности нематеријалне активе;
3. **финансијски приступ** - вредновање предузећа се спроводи дисконтовањем новчаних токова. Посебан изазов приликом примене овог приступа представља утврђивање вредности нематеријалне активе, услед чега се наводе и важне смернице, као што је могућност реалније процене финансијских параметра, али и утврђивање века трајања нематеријалне активе;
4. **тржишни приступ** – почива на претпоставци да тржишна и књиговодствена вредност предузећа никад нису исте, те се морају утврдити разлози идентификоване разлике. Када је тржишна већа од књиговодствене вредности предузећа, онда идентификована разлика указује на постојање нематеријалне активе која генерише увећану вредност;
5. **комбиновани приступ** – комбинује имовинску и приносну компоненту приликом обрачуна вредности предузећа. Вредност предузећа се обрачунава тако што се, најпре, изврши обрачун просечне вредности укупне имовине, а затим, спроведе независна процена гудвила (енгл. *goodwill*) која представља вредност нематеријалне активе.

Приликом утврђивања вредности предузећа важан корак представља процена његове будуће способности да генерише приход или новчани ток који се може искористити како би се задовољиле потребе његових власника, након сервисирања дуга. Сходно томе, финансијски и приходни приступ се сматрају најприкладнијим из угла власника капитала (Visconti, 2020). Ипак, имајући у виду променљиве тржишне услове, као и ограниченост података датих у финансијским извештајима, приликом процене вредности предузећа, а посебно нематеријалне имовине, важну улогу заузима

тржишна вредност предузећа, као и бројне методе које су на њој засноване. У оквиру наведених приступа нису поменуте директне методе (Roos и сар., 2005), које су у литератури широко познате. Међутим, разлог њиховог ненавођења је уједно и главни недостатак ових метода, који се односи на ограниченост примене квалитативних показатеља, због чега је тешко утврдити новчане вредности појединих компоненти нематеријалне активе. Зато се ретко примењују самостално, већ најчешће у комбинацији са тржишним и приносним приступом. Када је реч о вредновању појединачних компонента нематеријалне активе, најшире заступљен приступ, а уједно један од једноставнијих приступа вредновања базиран је на концепту Усклађене листе резултата.

1.3.1. Приступ базиран на Усклађеној листи резултата и Стратегијској мапи

Крајем прошлог века *Kaplan* и *Norton* развили су Усклађену листу резултата, УЛР (енгл. *Balanced Scorecard, BSC*). Њена првобитна намена се односила на мерење перформанси (*Kaplan & Norton, 1992*), при чему је касније препознат њен значај приликом формулисања и имплементације стратегије, због чега се класификује као важан управљачки и комуникациони алат (*Niven, 2002*). Суштину концепта УЛР представља обезбеђење одговора на следећа питања:

- Какав однос имамо са власницима?
- Шта купци мисле о нама?
- У чему морамо да бриљирамо?
- Како можемо да напредујемо и стварамо вредност?

Ова четири питања репрезентују четири перспективе УЛР: финансијску потрошачку, интерну перспективу и перспективу учења и развоја, респективно. Наведене перспективе уједно представљају и кључну предност овог балансираног концепта. УЛР обезбеђује свеобухватан увид у начин пословања предузећа, при чему различите перспективе обухватају како финансијске, тако и нефинансијске индикаторе успеха. Осим тога, *Kaplan* и *Norton* (2004) су као допуну УЛР развили и Стратегијску мапу резултата како би објаснили међусобне односе између учења и развоја, интерних процеса, перспективе купаца и финансијских индикатора и на тај начин обезбедили увид у све аспекте пословања предузећа. Повезаност и међусобни односи су једна од кључних одлика, које УЛР разликују од осталих система мерења перформанси, која уз помоћ Стратегијске мапе као коресподентног графичког приказа, даје могућност да се представи целокупна стратегијска слика о животу предузећа.

Један од важних мотива за креирање и ширу примену концепта УЛР односи се на препознат потенцијал нематеријалне активе за креирање вредности предузећа. УЛР и Стратегијска мапа представљају модел који приказује како уз помоћ адекватне стратегије предузеће може да ефикасно и ефективно искористи нематеријалну активу у процесу стварања вредности. Помоћу овог концепта могуће је мерити и пратити у којој мери компоненте нематеријалне активе (нпр. људски, информациони, организациони капитал) омогућавају имплементацију формулисане стратегије. Користећи дефинисане циљеве, мерила, задатаке и иницијативе у оквиру приказане четири перспективе, УЛР омогућава менаџерима и осталим запосленима да утврде начин на који ће експлоатисати нематеријалну активу са намером остварења стратегијских циљева. Помоћу стратегијске мапе могуће је идентификовати везе између нематеријалне активе и перформанси предузећа. Ради ефикаснијег праћења и идентификације међусобних

односа, наводе се три кључна елемента нематеријалне активе, на основу којих се може утврдити њихова вредност (Chareonsuk & Chansa-ngavej, 2010):

- **учење и раст** указује на способност запослених да делују у најразличитијим ситуацијама. Људски капитал се класификује као највреднија имовина предузећа на данашњем турбулетном и динамичном тржишту, због чињенице да щудски капитал често представља један од извора јединствености, који дато предузеће разликује од конкурената. Људски капитал је основа учења и раста;
- **интерни процеси** подразумевају унапређење процеса, иновације и информациону технологију. На данашњем глобалном тржишту производи често морају бити у складу са постојећим међународним стандардима, јер, у супротном, они неће бити квалификовани за улазак на међународно тржиште. Информациона технологија представља један од важних елемената, јер омогућава реализацију како интерне, тако и екстерне комуникације;
- **екстерна структура** обухвата развијен бренд, задовољство и лојалност купаца. Неопходно је неговати перманентни контакт са купцима ради праћења и испуњавања њихових захтева и добијања повратних информација, што доприноси побољшању квалитета производа и интерних процеса.

У Табели 7 су приказани индикатори који омогућавају праћење наведених елемената нематеријалне активе.

Табела 7: Елементи и индикатори нематеријалне активе

| Елементи нематеријалне активе | Индикатори нематеријалне активе |
|-------------------------------|--|
| Екстерна структура | Задовољство купаца Лојалност купаца Имиџ |
| Интерни процеси | Унапређење процеса Иновације Информационе технологије |
| Учење и раст | Знање <i>Know-how</i> Компетенције запослених Ангажованост запослених |

Извор: Chareonsuk, С., & Chansa-ngavej, С. (2010). Intangible asset management framework: an empirical evidence. Industrial Management & Data Systems. 110(7), стр. 1096

Различита истраживања су спроведена како би се доказала ефективност овог приступа вредновања нематеријалне активе, али и повезаност између индикатора различитих елемената нематеријалне активе и финансијског успеха предузећа, што је једна од главних импликација концепта УЈР. *Olve, Roy* и *Wetter* (2001) су употребом УЈР, доказали узрочно-последичну везу између поменутих елемената, односно дошли су до закључка да уколико постоји квалитетно радно особље и уколико се унутар предузећа спровode „праве ствари“, купци ће бити задовољни, а као крајња последица биће унапређено пословање из финансијског угла. У свом истраживању *Chareonsuk* и *Chansa-ngavej* (2010) потврђују међусобне односе између различитих елемената нематеријалне активе, али и елемената нематеријалне активе и пословних

перформанси. Наведени аутори су доказали да процеси учења и раста утичу на интерне процесе, док интерни процеси утичу на екстерну структуру предузећа, путем чега се остварује утицај на пословне перформансе.

Ангажовањем најбољих кандидата, дељењем знања, тренинзима, којима се унапређује знање и стручност запослених, креира се погодно тло за континуирано учење и раст у предузећу. Када запослени имају више искуства и знања, могу створити ефикасне интерне процесе, што се последично одражава на побољшање процеса, иновација и информационе технологије и система (Bontis, Wu, Wang & Chang, 2005). Интерни процеси служе да се одговори на захтеве купаца. Када предузеће разуме тржиште и купце, оно зна како да задржи купце и креира одрживе дугорочне односе. Профит и приход су очекивано коначни исходи овог узрочног ланца (Chareonsuk & Chansa-ngavej, 2010).

Концепт УЛР представљао је полазну основу за настанак других модела вредновања нематеријалне активе. С обзиром на апстрактну и динамичну природу нематеријалне активе, евидентне су тешкоће у праћењу различитих компонената. Приступ базиран на УЛР почивају на ставу о употреби ширег спектра индикатора, квалитативног и квантитативног карактера. Један од начина за вредновање елемената нематеријалне активе, који се заснива на логици УЛР, назива се *Skandia* навигатор (енгл. *Skandia Navigator*). Уместо представљених перспектива УЛР, *Skandia* навигатор препознаје неколико фокуса или компонената нематеријалне активе. Компоненте које се анализирају су људски, структурни, иновациони и потрошачки капитал (Edvisson & Malone, 1997). Индикатори који служе за мерење поменутих компоненти дати су у Табели 8.

Емпиријско истраживање, које су спровели *Chen, Zhu* и *Yuan Xie* (2004), пружа доказе о јакој вези која постоји између компоненти нематеријалне активе која је обухваћена овим моделом. Након провере рационалности и валидности модела мерења нематеријалне активе и представљених индикатора, спроведена је корелациона анализа. Важна импликација добијених резултата не односи се само на утврђену међузависност између елемената нематеријалне активе, већ и на чињеницу да предузеће треба да разуме значај ефикасног управљања нематеријалним ресурсима, како би се заузео доминантан положај у данашњој економији заснованој на знању. Развијени систем управо омогућава праћење нематеријалне активе, као и њен састав, како би било могуће планирање развоја сваке појединачне компоненте.

Предност представљених модела базираних на УЛР огледа се у процени вредности нематеријалне имовине, која подразумева инкорпорацију како квалитативних, тако и квантитативних мерила, чиме се креира свеобухватнија слика свих фактора који утичу на вредност нематеријалне активе. Осим тога, наведени приступ може се применити не само за читаво предузеће, већ и за појединачне пословне јединице и функције. Применом овог приступа могућ је увид у различите делове предузећа, који располажу јединственим сетом нематеријалних ресурса и како се они могу употребити да би се унапредило финансијско стање предузећа (Chareonsuk & Chansa-ngavej, 2010). Међутим, кључни недостатак примене овог приступа вредновања подразумева немогућност утврђивања новчане вредности нематеријалне имовине. Зато се овај приступ издваја од осталих приступа, будући да није у потпуности у складу са базичном дефиницијом вредновања имовине предузећа. Додатно, овај приступ подразумева употребу великог броја различитих индикатора нефинансијске природе, што отежава поређење, доношење одлука и дефинисање смерница за развој нематеријалне активе (Огњановић, 2016).

Табела 8: Компоненте и подкомпоненте нематеријалне активе и индикатори

| Компоненте нематеријалне активе | Подкомпоненте нематеријалне активе | Индикатори |
|---------------------------------|------------------------------------|---|
| Људски капитал | Компетенције запослених | Способност учења запослених Ефикасност обуке запослених Способност запослених да учествују у креирању политика и управљању њима Обука кључних запослених |
| | Ставови запослених | Идентификација корпоративних вредности Степен задовољства запослених Стопа флукуације запослених Просечан радни век запослених |
| | Креативност запослених | Способност креативног размишљања Приход остварен по основу оригиналних идеја запослених |
| Структурни капитал | Организациона култура | Развој организационе културе Идентификација запослених са развијеним системом вредности и веровања у предузећу |
| | Организациона структура | Дефинисање ауторитета и надлежности Валидност система контроле предузећа |
| | Организационо учење | Развој и примена интерних информационих система Развој и примена дељења знања |
| | Оперативни процеси | Дужина трајања пословног процеса Квалитет производа Оперативна ефикасност |
| | Информациони системи | Развој кооперативних односа међу запосленима Приступ подацима о предузећу Ширење знања |
| Иновациони капитал | Иновациона остварења | Број развијених патената Удео продаје нових производа у укупној продаји Број нових имплементираних технолошких решења |
| | Иновациони механизам | Удео улагања у истраживање и развој у укупној оствареној продаји Квалитет и број запослених који се баве истраживањем и развојем Сарадња са екстерним странама у развоју иновација Способност управљања иновационим пројектима Подстицаји за иновативне запослене |
| | Иновациона култура | Развој културе која подржава иновације Подршка вишег менаџмента у развоју иновација |
| Потрошачки капитал | Основне маркетиншке способности | Развој и употреба базе података купаца Мogućност коришћења корисничке службе Идентификовање потреба купаца |
| | Капацитет тржишта | Тржишни удео Тржишни потенцијал Бренд и заштитни знак |
| | Показатељи лојалности клијената | Степен задовољства Процент уложених жалби Инвестирање у изградњу односа са клијентима |

Извор: Прилагођено према Chen, J., Zhu, Z. & Yuan Xie, H. (2004), Measuring intellectual capital: a new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), 203-206.

1.3.2. Приносни приступ

Вредност нематеријалне имовине може се утврдити и као удео у укупној створеној вредности предузећа. Суштина присног приступа заснива се на претпоставци да се вредност предузећа може утврдити на основу добити и прихода које ће предузеће остварити у наредним годинама. Тачније, на овај начин стиче се увид у зарађивачку (приносну) способност предузећа. Како би се испунио жељени циљ, неопходно је (Visconti, 2020):

- утврдити нормализовани приход;
- извршити избор стопе капитализације;
- извршити избор формуле за капитализацију, на основу временског хоризонта вредновања који је усвојен.

У првом кораку спроводи се утврђивање просечне нормализоване вредности прихода коју предузеће очекује да оствари у наредним годинама. Ова вредност не одражава серију будућих прихода које ће предузеће остварити, већ представља очекиван просечан нормализован износ прихода, који треба да укаже на просечни дугорочни капацитет предузећа да генерише дати износ прихода у датом временском периоду у складу са развијеним пословним моделом. На основу утврђеног износа нормализованог прихода може се утврдити оперативни резултат, профит пре опорезивања, нето приход и нето новчани ток. Како би се спровела трансформација нето прихода у „нормализовану и интегрисану вредност“ која указује на способност предузећа да генерише приход, потребно је спровести три корективна процеса:

1. нормализација која омогућава да се редовно распореде „супериорни“ приходи и трошкови током времена, елиминишу „неоперативни“ приходи и трошкови и неутралишу ефекти изазвани буџетском политиком;
2. интеграција промена о стању нематеријалне имовине;
3. неутрализација ефеката инфлације, како би се избегли фиктивни губици или добици који би могли утицати на процес процене.

Други корак представља избор стопе капитализације, на основу које се стиче увид у мерење ризика остваривања предвиђеног приноса. Стопа капитализације (цена капитала) представља опортунитетни трошак уложеног капитала, односно стопа приноса коју власници капитала могу очекивати уколико свој капитал уложе у друго предузеће (Каличанин, 2006). Када је реч о очекиваном приносу на акцијски капитал најчешће се користи модел цене акцијског капитала (енгл. *Capital Asset Pricing Model*). Очекивана стопа приноса на акцијски капитал се израчунава према следећој формули (Каличанин, 2006):

$$E(K_e) = R_f + \beta[E(R_m) - R_f] \quad (1)$$

при чему је R_f стопа приноса на хартије од вредности без ризика, $[E(R_m) - R_f]$ премија за тржишни ризик и β системски ризик акцијског капитала. За утврђивање стопе приноса на хартије од вредности без ризика најчешће се употребљавају стопе приноса на државне обвезнице које имају рок доспећа 10 година, док обрачун премије за ризик зависи од примењеног приступа. Могуће је употребити историјски приступ, који почива на претпоставци да ће будућност личити на прошлост, или проспективни

приступ, који се заснива на предвиђању будућности, која не мора да буде слична прошлости. Системски ризик подразумева пословни и финансијски ризик предузећа.

Осим цене акцијског капитала, потребно је утврдити и цену дуга, која подразумева корекцију каматне стопе употребом стопе пореза на добитак, односно (Каличанин, 2006):

$$K_d = K_t(1-t) \quad (2)$$

где је K_t каматна стопа, а t стопа пореза на добитак.

У последњем кораку врши се избор формуле за утврђивање стопе капитализације, која зависи од периода капитализације. У случају ограниченог периода капитализације, формула је:

$$W_2 = R a_n \gamma i \quad (3)$$

док у случају нелимитираног периода капитализације, стопа се израчунава:

$$W_1 = R/i \quad (4)$$

када је W_1 и W_2 вредност предузећа, R интегрисани, нормализовани приход, i стопа капитализације, n период капитализације (изражен у годинама) (Visconti, 2020).

Полазећи од претпоставки приносног приступа за утврђивање вредности предузећа у литератури постоји неколико метода вредновања нематеријалне активе. Неке од метода су:

- обрачун трошкова људских ресурса,
- додата економска вредност,
- израчуната нематеријална вредност,
- принос од капитализације знања,
- коефицијент додате вредности интелектуалног капитала.

Наведене методе представљају добру полазну основу за развој модела вредновања нематеријалне активе, које могу применити различита предузећа у оквиру различитих грана. Међутим, методе приносног приступа не укључују тржишну вредност предузећа, те су директна поређења на тржишту лимитирана. Заједничка одлика ових метода огледа се у вредновању нематеријалне активе помоћу података доступних у финансијским извештајима предузећа и употребом различитих ратио бројева. На основу добијених вредности и извршених обрачуна обезбеђује се увид у могућности унапређења ефикасности употребе нематеријалних ресурса (Jurczak, 2008).

Приликом *обрачуна трошкова људских ресурса* (енгл. *Human Resource Costing & Accounting, HRCА*) полази се од претпоставке да запослени у предузећу као носиоци људског капитала представљају кључни покретач вредности, те је важно утврдити њихов допринос стварању вредности. Сваки запослени у предузећу представља облик имовине предузећа, услед чега се његова вредност процењује као дисконтована вредност будућих користи, које ће генерисати по основу уложеног труда и напора приликом реализације радних задатака у предузећу. Употребом овог метода утврђује се скривени утицај трошкова повезаних са људским ресурсима који смањују профит предузећа. Вредност нематеријалне активе се израчунава као однос доприноса имовине базиране на људима и издвајања за зараде запослених у предузећу. Поступак израчунавања вредности спроводи се на следећи начин (Jurczak, 2008):

1. процена очекиваног века трајања ангажмана запосленог у предузећу, анализирајући широк спектар фактора, као што су животни век појединца, здравље, политика пензионисања и мобилност запосленог;
2. идентификовање монетарног еквивалента за мерење очекиваног доприноса запосленог на основу процене вредности пружених услуга у будућности или путем процене релативног напора уложеног ради остварења пословног резултата;
3. дисконтовање, односно свођење претходно добијене вредности на садашњу вредност.

Кључна сврха обрачуна трошкова људских ресурса односи се на тежњу да се побољша управљање људским ресурсима из организационе перспективе путем повећања транспарентности трошкова људских ресурса, улагања и исхода од спроведених улагања. Слично као и код осталих метода вредновања, обрачуном трошкова људских ресурса тежи се обезбеђењу основе за утврђивање вредности предузећа из перспективе инвеститора. Додатно, на овај начин олакшава се посао менаџера људских ресурса и виших нивоа менаџмента пружањем подршке при доношењу одлука о улагању у људске ресурсе (Johanson, Eklov, Holmgren & MÅrtensson, 1999).

Како би се стекао свеобухватан увид у креирану вредност и допринос нематеријалне имовине, развијене су методе која омогућавају мерење вишка вредности која може бити генерисана по основу учињене инвестиције. *Додата економска вредност* (енгл. *Economic Value Added, EVA*) је свеобухватно и једно од најчешћих мерила перформанси акционарских предузећа, које се израчунава на следећи начин (Kannan & Aulbur, 2004):

$$EVA = NS - OE - T - CC \quad (5)$$

при чему је NS укупна продаја, која указује на укупан обим продаје који се оствари у току једне године; OE су оперативни трошкови као износ који је потрошен на извођење операција у току једне године; T су порези које је предузеће у обавези да измири у току једне године; CC су капитални трошкови, који се односе на трошкове настале по основу употребе доступне имовине у току годину дана.

Иницијално, развој EVA индикатора није био везан за мерење перформанси и управљање нематеријалном активом. Међутим, Stewart (1998) је сматрао да употребом овог мерила је могуће утврдити начине путем којих се корпоративна вредност може увећати или умањити. Будући да удео нематеријалне активе у укупно створеној вредности расте, EVA може бити добар индикатор којим се може ефикасно управљати нематеријалном активом на путу максимирања корпоративне вредности. Употребом EVA као мерила омогућава се сагледавање величине нематеријалне активе, који се израчунава као принос на улагања у нематеријалну имовину предузећа. За разлику од стопе приноса на укупна средства (енгл. *Return on assets, ROA*) и стопе приноса на сопствени капитал (енгл. *Return on equity, ROE*), EVA пружа увид у потенцијал предузећа за стварање вредности у будућности, те се сматра ефикасним индикатором, који се може користити приликом доношења дугорочних одлука у предузећу. Предности овог мерила почивају и на његовој применљивости приликом мерења нематеријалне активе, при чему израчуната вредност EVA указује на степен ефикасности употребе нематеријалне имовине предузећа. Полазећи од тога да већа EVA подразумева већи капацитет стварања вредности, може се очекивати да предузеће

ефикасније управља нематеријалном активом (Bontis, Dragonetti, Jacobsen & Roos, 1999).

Ипак, EVA има одређене недостатке. Кључни проблем приликом оцене вредности нематеријалне активе односи се на процену појединачних инвестиција у нематеријалну активу. На пример, тешко је оценити колико вреди обука запослених или располагање одговарајућом базом података. Осим тога, евидентни су недостаци употребе традиционалне рачуноводствене праксе, због чега се препоручује извршење чак 164 прилагођавања у обрачуну EVA (Јаношевић, 2009). Иако је у пракси чест случај да се менаџери опредељују на примену свега неколико прилагођавања, применљивост EVA за квантификарање вредности нематеријалне активе предузећа је врло мала.

Како би се превазишли недостаци EVA мерила, развијен је метод *израчунате нематеријалне вредности* (енгл. *Calculated Intangible Value, CIV*). Stewart (1998) је развио овај метод са циљем да омогући процену вредности нематеријалне имовине предузећа и на тај начин омогући инвеститорима и доносиоцима одлука утврђивање вредности знањем интензивних предузећа. У овом случају полази се од претпоставке да искључивом употребом материјалне имовине предузеће може достићи ниво просечних приноса, али да се натпросечни приноси и перформансе могу једино остварити уколико предузеће ефикасно управља нематеријалном активом. Зато, применом овог метода указује се на потенцијал нематеријалне имовине, односно способност предузећа да креира вредност употребом не само материјалних ресурса већ и нематеријалне активе. Обрачун се спроводи у неколико корака (Aho, Stähle & Stähle, 2011):

1. у првом кораку се израчуава добитак предузећа пре опорезивања и вредност материјалне имовине за последње три године;
2. након обрачуна из претходног корака могуће је изврши израчунавање стопе приноса на ангажована средства, дељењем оствареног добитка пре опорезивања и износа укупне материјалне имовине предузећа. Добијена вредност представља принос који се може остварити употребом материјалне имовине представљене у финансијским извештајима;
3. на сличан начин врши се обрачун просечног приноса на ангажована средства у грани и спроводи се поређење приноса на ангажована средства датог предузећа са просечном вредношћу у грани. Ако је принос на ангажовану материјалну имовину предузећа већи од просека у грани, онда се наставља са спровођењем наредног корака;
4. наредни корак подразумева израчунавање вишка приноса предузећа, који се добија множењем просека приноса у грани и вредности материјалне имовине предузећа. На овај начин добија се вишак приноса, који представља просечан допринос нематеријалне активе стварању вредности;
5. следи израчунавање вишка приноса предузећа након опорезивања, тако што трогодишња просечна стопа пореза на добит одузме од броја 1, а затим помножи са вишком приноса предузећа;
6. у последњем кораку спроводи се дисконтовање, тиме што се вишак приноса предузећа након опорезивања подели са просечном пондерисаном ценом капитала (WACC). Нето садашња вредност вишка приноса након опорезивања представља вредност нематеријалне активе предузећа.

Кључна предност овог метода односи се на лакоћу спровођења потребних калкулација, будући да се користе подаци који су доступни у званичним финансијским

извештајима. Осим тога, могуће је извршити поређење добијених вредности између различитих предузећа у оквиру гране (Nayak, Mohanty & Mishra, 2008). Овај метод, такође, дорпиноси бољем разумевању нематеријалне aktive предузећа и на тај начин истиче важност њеног вредновања (Aho и сар., 2011). Упркос једноставности обрачуна и другим предностима, овај метод има своје недостатке. Један од кључних проблема односи се на утврђивање приноса на ангажована средства. Принос на ангажована средства може бити прецењен или потцењен, будући да просечне вредности често могу бити непоуздане, те се добијају веома високе или ниске вредности приноса на инвестиције за конкретна предузећа. Додатно, емпиријским истраживањем је доказано да се израчуната нематеријална вредност налази у позитивној корелацији са тржишном вредношћу предузећа, али не и са профитабилношћу и финансијском имовином. Најзад, пошто је израчуната нематеријална вредност повезана са свим облицима имовине предузећа (физичка, финансијска, нематеријална), она не може се у потпуности и недвосмислено користи као апроксимација нематеријалне вредности предузећа (Aho и сар., 2011).

Још један од метода приносног приступа представља утврђивање *приноса од капитализације знања* (енгл. *Knowledge Capital Earnings, KCE*). Знање као кључни ресурс и носилац развоја у доба перманентних промена, представља централну осовину на којој почива нематеријална актива. Уважавајући наведену претпоставку, принос од капитализације знања се израчунава као део нормализованог добитка изнад очекиваног добитка који се приписује материјалној имовини евидентираној у финансијским извештајима (Jurczak, 2008). Слично као и код претходног метода, на основу доступних података из финансијских извештаја, најпре се утврђују књиговодствене вредности појединих типова имовине и израчунавају очекиване стопе приноса, које се могу остварити њиховом употребом. У првом кораку врши се израчунавање вредности финансијског капитала помоћу следеће формуле (Ujwary-Gil, 2014):

$$F_C = CA - I + LTI - CL \quad (6)$$

где је F_C финансијски капитал предузећа, CA су обртна средства, I су залихе, LTI су дугорочна улагања, а CL су краткорочне обавезе. На основу добијене вредности финансијског капитала могуће је спровести израчунавањем добитка који би био генерисан његовом употребом (Ujwary-Gil, 2014):

$$CE_{fc} = ROA_{fc} \times F_C \quad (7)$$

при чему је CE_{fc} део добитка које предузеће остварује по основу употребе финансијског капитала, ROA_{fc} принос на финансијски капитал.

Слично је и са физичким капиталом, када је прво потребно одредити вредност физичког капитала, а након тога спровести обрачун оствареног добитка по основу употребе овог дела имовине предузећа (Ujwary-Gil, 2014):

$$Ph_c = TFA + I - LTD \quad (8)$$

при чему је Ph_c физички капитал предузећа, TFA опипљива фиксна имовина, I залихе, LTD дугорочне обавезе. Након тога, спроводи се израчунавање добитка оствареног употребом физичке имовине предузећа (Ujwary-Gil, 2014):

$$CE_{phc} = ROA_{phc} \times Ph_c \quad (9)$$

при чему је CE_{phc} део добитка које предузеће остварује по основу употребе физичког капитала, ROA_{phc} се односи на принос на физички капитал.

Након утврђивања вредности и добитака од физичког и финансијског капитала предузећа, могуће је израчунати добитак од употребе нематеријалне имовине предузећа. Разлика између очекиваних и остварених приноса који су остварени употребом физичког и финансијског капитала предузећа подразумева принос који би био генерисан употребом нематеријалне aktive (Lev, 2001). Стога је (Ujwary-Gil, 2014):

$$CE_{IA} = CE - (CE_{ph} + CE_{fc}) \quad (10)$$

када је CE_{IA} део добитка предузећа који је генерисан употребом нематеријалне имовине, CE укупан добитак предузећа, CE_{ph} део добитка генерисан употребом физичке имовине, CE_{fc} – део добитка генерисан употребом финансијског капитала. Овај корак претходи утврђивању апсолутне вредности нематеријалне имовине предузећа, када се у однос поставља део добитка генерисан употребом нематеријалне имовине и дисконтна стопа (Ujwary-Gil, 2014):

$$\text{Вредност нематеријалне имовине} = CE_{IA} / D_{IA} \quad (11)$$

где је CE_{IA} део добитка генерисан употребом нематеријалне имовине, D_{IA} дисконтна стопа.

Иако се ради валидности примене овог метода најчешће обухвата период од три године, овај метод има и своје мањкавости. Један од главних недостатака овог метода односи се на процену висине приноса од употребе неопљивие имовине предузећа. Иако се најчешће користи грански просек приликом обрачуна, менаџери и даље имају тешкоће приликом израчунавања апсолутне вредности нематеријалне aktive предузећа, због чега је и примена овог приступа у пракси ограничена.

Последњи, али не и најмање битан метод представља израчунавање *коэффициента додате вредности интелектуалног капитала* (енгл. *Value Added Intellectual Coefficient, VAIC*). Применом овог метода могуће је утврдити колики је допринос нематеријалне имовине предузећа стварању вредности и омогућава поређење перформанси остварених употребом нематеријалних ресурса са перформансама конкурената (Bayraktaroglu, Calisir & Baskak, 2019). Ресурси, тј. имовина предузећа који су обухваћени овим методом су: људски, структурни и физички и финансијски капитал, док проширени модели често укључују и трећу компоненту нематеријалне имовине – релациони капитал. Суштина се заснива на обрачуна ефикасности сваке од поменутих компоненте имовине (Pulic, 2004). Као агрегатни индикатор, VAIC се израчунава као збир ефикасности различитих компонената нематеријалне aktive и коэффициента ефикасности опипљиве имовине. Како би се израчунала ефикасност сваке компоненте, неопходно је утврдити висину додате вредности (енгл. *value added, VA*), која представља разлику аутпута и инпута, односно укупне продаје реализоване на тржишту и свих трошкова управљања предузећем, изузев трошкова, који се односе на управљање људским ресурсима, пошто се у овом случају се третирају као инвестиција, а не трошак (Pulic, 2000). Формула за израчунавање додате вредности је (Bayraktaroglu и сар., 2019):

$$VA = GM - S - GAE + LE \quad (12)$$

када је GM бруто маржа, S укупна реализована продаја на тржишту, GAE општи и административни трошкови и LE трошкови зарада и остала издвајања за запослене.

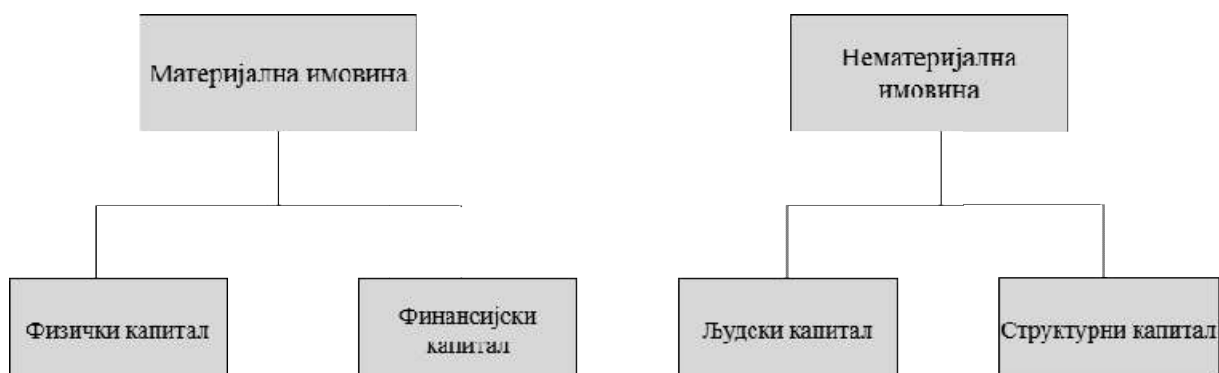
Израчуната додата вредност користи се приликом обрачуна ефикасности опипљиве имовине предузећа, која је обухваћена VAIC коэффициентом. Ефикасност физичког и финансијског капитала (енгл. *Capital Employed Efficiency, CEE*) добија се као однос између додате вредности и књиговодствене вредности нето имовине, односно капитала, која се добија из биланса стања предузећа (Nazari & Herremans, 2007).

Како би се утврдила ефикасност нематеријалне aktive у предузећу користи се показатељ ефикасности интелектуалног капитала (енгл. *Intellectual Capital Efficiency, ICE*). Pulic (2004) сматра да људски и структурни капитал представљају две компоненте нематеријалне aktive, које највише доприносе процесу стварања вредности, због чега се вредност ефикасности употребе нематеријалне имовине добија као сума остварене ефикасности употребе људског и структурног капитала.

Како би се утврдила ефикасност људског капитала, користи се показатељ ефикасности људског капитала (енгл. *Human Capital Efficiency, HCE*). Овај показатељ показује колико је вредности створено на инвестиран 1 динар у људски капитал, тј. већи коефицијент ефикасности ангажованог људског капитала (HCE) указује на већу способност запослених да створе додатну вредност (Комненић & Томић, 2012). Приликом обрачуна употребљавају се трошкови које предузеће има по основу исплате зараде запосленима и другим улагањима у радну снагу (нпр. социјална и здравствена заштита, брига о деци и сл.), што се сматра добрим индикатором величине људског капитала предузећа (Edvinsson & Malone, 1997; Sveiby, 1997; Bontis, Wu, Wang & Chang, 2005). Наведени трошкови се сматрају инвестицијом, будући да представљају компензацију за компетенције, креативност и мотивацију запослених, која је важна за успех у обављању радних задатака (Pulic, 2000). Зато, коефицијент ефикасности људског капитала представља однос између креиране додате вредности и износа које предузеће троши на своје и због својих запослених (Bayraktaroglu и сар., 2019).

Након обрачуна ефикасности употребе људског капитала, спроводи се израчунавање показатеља ефикасности структурног капитала (енгл. *Structural Capital Efficiency, SCE*), као друге релевантне компоненте нематеријалне aktive. Pulic (2000) сматра да је учешће људског и структурног капитала у процесу стварања вредности инверзно, односно да уколико мање људског капитала доприноси креирању вредности, онда је потребно акценат ставити на развој структурног капитала. Стога се вредност структурног капитал израчунава као разлика између додате вредности људског капитала (Bayraktaroglu и сар., 2019), док се ефикасност употребе структурног капитала добија као удео структурног капитал у укупној креираној вредности или као однос између вредности структурног капитала и додате вредности (Pulic, 2000). На крају, VAIC коефицијент се добија сабирањем показатеља ефикасности људског и структурног капитала и показатеља ефикасности коришћења опипљиве имовине, односно физичког и финансијског капитала (Слика 8).

Слика 8: Основни VAIC модел



Извор: Nazari, J. A., & Herremans, I. M. (2007). Extended VAIC model: measuring intellectual capital components. *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), стр. 600.

Осим тога, постоје и алтернативни начини за утврђивање ефикасности структурног капитала, што је део тзв. проширеног VAIC модела. На основу претходних истраживања идентификоване су додатне компоненте нематеријалне aktive и истиче се важност утврђивања ефикасности њихове употребе у процесу креирања вредности. *Nazari* и *Herremans* (2007) користе потрошачки капитал, капитал обнове и процесни капитал уместо структурног капитала како би омогућили боље разумевање улоге нематеријалне имовине за постизање супериорних организационих перформанси. Према истраживању наведених аутора маркетинг трошкови се употребљавају као апроксимација за вредност потрошачког капитала, а издвајања за истраживање и развој представљају вредност капитала обнове. Процесни капитал се израчунава као разлика између структурног капитала и збира потрошачког капитала и капитала обнове. Другим речима, структурни капитал представља збир потрошачког, процесног капитала и капитала обнове. У студији коју је спровео *Chang* (2007) наводе се иновациони капитал и интелектуална имовина (енгл. *intellectual property*) као компоненте VAIC модела. Резултати спроведене студије указују на став да без улагања у истраживање и развој, која имају двоструко већу стопу приноса од материјалне имовине, предузеће не може постићи одрживу конкурентску предност (*Chang*, 2007). Зато је приликим обрачуна VAIC коефицијента неопходно укључити и издвајања за истраживање и развој, као релевантну компоненту неопипљиве имовине предузећа.

Иницијално, при обрачуна VAIC коефицијента *Pulic* (2004) је изоставио екстерну димензију нематеријалне aktive, односно релациони капитал. Међутим, постоје истраживања у оквиру којих је истакнута важност и ове компоненте нематеријалне aktive. Респектујући класификацију нематеријалне имовине која обухвата људски, структурни и релациони капитал (*Sveiby*, 1997; *Bontis*, 1998), *Ulum*, *Ghozali* и *Purwanto* (2014) су приликом обрачуна VAIC коефицијента, спровели обрачун ефикасности релационог капитала. Као апроксимација за вредност релационог капитала употребљени су маркетинг трошкови, будући да се ови трошкови такође третирају као инвестиције у имиџ предузећа и вредност брэнда. Ефикасност релационог капитала израчунава се као однос маркетинг трошкова и додате вредности, што је слично обрачуна коефицијента ефикасности структурног капитала. Осим тога, *Vishnu* и *Gupta* (2014) су се бавили израчунавањем ефикасности употребе релационог капитала, при чему се вредност релационог капитала изједначава са издвајањима за маркетинг, продају и промоцију, будући да се ови трошкови сматрају улагањима у односе са екстерним стејкхолдерима. Међутим, разлика у односу на претходна истраживања почива на начину обрачуна ефикасности релационог капитала, који је сличан обрачуна коефицијента ефикасности људског капитала и представља однос између износа додате вредности и утврђене вредности релационог капитала.

Методе обухваћене овим приступом имају неколико предности. Најпре, релативно су једноставне за употребу, будући да се значајан део неопходних инпута за обрачун налази у финансијским извештајима. Додатно, добијени резултати могу се лако проверити и имају широку примену у пракси, посебно када је реч о мерџерима и аквизицијама. Примена приносних метода је погодна код предузећа која имају препознатљив и устаљен тренд кретања профитабилности (*Visconti*, 2020). Ипак, очигледни су и недостаци ових метода. Први недостатак односи се на тешкоће у утврђивању стопе капитализације, који представља неизоставни инпут за обрачун вредности нематеријалне aktive у случају појединих метода. Друго, ниједна од ових метода не узима у обзир тржишну вредност предузећа, као и релевантне факторе који утичу на тржишне перцепције (*Огњановић*, 2016). Трећи, већ поменути недостатак односи се на тешкоће у предвиђању будућих приноса (*Binh & Trang*, 2020) и

квантификовању улагања у нематеријалну активу, што представља посебан изазов за менаџере и изискује поседовање стручности и искуства, како би процена била што веродостојнија.

1.3.3. Финансијски приступ

Полазећи од претпоставке да способност генерисања готовинских токова и токова рентабилитета представљају добар показатељ дугорочног одрживог пословања предузећа (Stevanović, 2014), развијен је финансијски приступ. Према овом приступу, вредновање предузећа се спроводи дисконтовањем готовинских токова које предузеће може да генерише. Зато, два важна корака у поступку вредновања представљају (1) утврђивање слободног готовинског тока и (2) дисконтовање, односно свођење будуће вредности на садашњу.

Слободан готовински ток (енгл. *Free Cash Flow*) се често користи у процесу вредновања предузећа, будући да представља категорију која је у односу на добитак у мањој мери изложена манипулисању и нереалном исказивању. Очекивани износ слободног готовинског тока представља апроксимацију за вредност сопственог капитала предузећа, те је повећање слободног готовинског тока својеврсни показатељ увећања вредности предузећа. У циљу утврђивања вредности предузећа најчешће се користе (1) слободан готовински ток, односно ток готовине који је на располагању власницима и кредиторима и (2) слободни ток готовине расположив за власнике (Visconti, 2020).

Слободан готовински ток, односно ток готовине који је на располагању власницима и кредиторима, представља износ готовине који је доступан власницима капитала и кредиторима након улагања у средства која су неопходна за одржавање текућег пословања (Brigham & Houston, 2004). Дакле, износ готовине који је на располагању власницима капитала и кредиторима се одређује као износ нето оперативних прихода након опорезивања, на који се додају износ немонетарних оперативних трошкова, умањен за нова улагања у опрему и друге облике имовине, који се односе на повећања капитала, односно (Visconti, 2020):

$$CF_{\text{Share and lend}} = \text{NOI} - T + A - \text{TI} - \text{OI} - \text{WC} \quad (13)$$

где је $CF_{\text{Share and lend}}$ готовински ток доступан акционарима и зајмодавцима (оперативни новчани ток), NOI је нето оперативни приход, T су порези на оперативни приход, A је амортизација и резервисања (немонетарни оперативни трошкови), TI односе се на улагања у техничку опрему, док OI представља улагања у друге облике имовине, а WC подразумева повећање оперативног нето обртног капитала.

Овај приступ се често примењује у пракси, с обзиром на једноставност примене у поређењу са претходним методама. Осим тога, слободни готовински ток сматра се поузданим показатељем приликом вредновања предузећа у поређењу са различитим показатељима заснованим на приносу и добитку који остварује предузеће. Добијени износ готовинских токова независан је од финансијске структуре предузећа, што је погодно за процену предузећа са високим нивоом задужености или која немају план дуга (Visconti, 2020). Растуће интересовање научне и стручне јавности за одређивање слободног готовинског тока огледа се у чињеници да се трошењем слободног готовинског тока не угрожава континуитет пословања и способност генерисања готовине у будућности (Stevanović, 2014).

Осим слободног готовинског тока који је на располагању власницима и кредиторима, у литератури се такође истиче важност утврђивања слободног готовинског тока, који је на располагању само власницима капитала. Слободан готовински ток расположив власницима капитала (енгл. *Free Cash Flow to Equity - FCFE*) је део нето новчаног тока из пословања који преостаје након измирења обавеза према кредиторима, и може се искористити за исплату дивиденди, откуп акција или за нека нова улагања. Овај износ се може утврдити као готовински ток који остаје након плаћања камата и отплате власничких удела и након покрића издатака за капитал неопходних за одржавање постојеће имовине и стварање услова за раст пословања. Готовински ток расположив власницима капитала одређује се на следећи начин (Visconti, 2020):

$$CF_{\text{Share}} = NP + A - TI - OI - WC - L - E \quad (14)$$

при чему је CF_{Share} готовински ток доступан власницима капитала, NP је нето добитак/губитак, A амортизација и резервисања, TI улагања у техничку опрему, OI представљају улагања у остале облике имовине, WC је повећање нето обртног капитала, L смањење износа кредита, а E смањење капитала у току једне године.

У поређењу са слободним готовинским током који је на располагању власницима и кредиторима, слободни готовински ток који је искључиво доступан власницима капитала се сматра интуитивнијим мерилем вредности, пошто процењени слободни готовински токови након отплате дуга боље одражавају финансијску (не)сигурност предузећа.

Осим одређивања слободног готовинског тока, важан корак у примени финансијског приступа односи се на утврђивања дисконтне стопе. Дисконтовањем очекиване будуће вредности слободног готовинског тока утврђује се вредност предузећа, при чему се као дисконтна стопа користи пондерисана просечна цена капитала (енгл. *Weighted Average Cost of Capital, WACC*). Тачније, дисконтна стопа која се одређује као збир трошкова капитала и трошкова дуга, при чему она зависи не само од цене појединачних извора капитала, већ и од структуре капитала (Каличанин, 2006), односно:

$$WACC = K_d(1-t)D/(D+E) + K_e E/(D+E) \quad (15)$$

где је K_d цена дуга, K_e цена акцијског капитала, t стопа пореза на добитак, D тржишна вредност дуга, E тржишна вредност власничког капитала (Visconti, 2020), $D/(D+E)$ учешће дуга у тржишној вредности предузећа и $E/(D+E)$ учешће власничког капитала у тржишној вредности предузећа (Каличанин, 2006).

Трошкове позајмљеног капитала је једноставно одредити, пошто се о њима може закључити из доступних финансијских извештаја, док трошкови власничког капитала представљају минималну стопу повраћаја коју инвеститори захтевају за капиталне инвестиције. Дисконтовање слободног готовинског тока који је доступан власницима капитала врши се по стопи која је једнака трошку власничког капитала, будући да овај износ готовине указује на способност предузећа да расподељује дивиденде, чак и ако се не подудара са износом исплаћених дивиденди (Visconti, 2020).

Финансијски приступ је погодан за анализу и оцену перформанси предузећа, нарочито због нижег степена субјективности и мање вероватноће манипулисања приликом исказивања. Вредновање путем утврђивања слободног готовинског тока сматра се најприхватљивијим у случају предузећа која континуирано генеришу позитиван слободан ток готовине или бележе пораст у дужем временском интервалу, те обезбеђује важне информације како за кредиторе, власнике капитала и менаџере

(Stevanović, 2014). Осим тога, овај приступ може бити од посебног значаја када се способност предузећа да генерише новчани ток за инвеститоре значајно разликује од његове способности да генерише приход (Visconti, 2020).

Међутим, уколико инвестициона улагања предузећа не генеришу стабилне новчане токове у периоду када улагања и настају, примена финансијског приступа вредновања може бити неприхватљива, јер се велика улагања могу третирати као губитак вредности, чак иако се приливи готовине и повећање вредности по основу тих улагања очекују у будућности (Penman & Penman, 2007). Додатно, сматра се да слободни готовински ток може бити добро мерило расподеле створене вредности, уместо да се искључиво перципира као генератор вредности капитала. Приликом утврђивања слободног готовинског тока јављају се следеће тешкоће (Stevanović, 2014):

- [1] инвестициони издаци се одузимају, односно повећање слободног готовинског тока може бити резултат смањења капиталних улагања, услед чега се овај приступ третира као ликвидациони концепт;
- [2] прогнозирање слободних готовинских токова на дужи рок може бити проблематично, односно тешко је утврдити период у коме ће се реализовати ефекти капиталних улагања, због чега се краткорочно слободни готовински ток класификује као слабо мерило вредности.

Технике вредновања нематеријалне активе које се заснивају на дисконтованој вредности пројектованих будућних готовинских токова проистеклих из експлоатације нематеријалних односно неопипљивих ресурса могу бити посебно корисне када се правилно примене. Зато је, у том случају, потребно поштовање следећих смерница (OECD, 2017):

- поузданост процене нематеријалне активе коришћењем дисконтованог готовинског тока зависи од тачности пројекција будућних готовинских токова или прихода на којима се процена заснива;
- применом финансијског приступа мери се вредност нематеријалне активе процењеном вредношћу будућних готовинских токова које она може створити током очекиваног животног века. Осим што је важно дефинисање реалних и поузданих финансијских пројекција, стопа раста, дисконтних стопа и пореских ефеката, важно је утврдити и век трајања нематеријалне активе. Углавном, нематеријална актива има ограничени век трајања, који зависи од њене природе, трајања правне заштите, уколико постоји, стопа технолошких промена у индустрији и развоја нових и потенцијално побољшаних производа. Такође, треба водити рачуна о чињеници да се се животно век трајања појединих нематеријалних ресурса може продужити;
- приликом очекиваних готовинских токова и примене техника које се базирају на овом приступу, мале промене у једној или више параметара процене могу довести до великих разлика приликом вредновања нематеријалне активе. На пример, мала процентуална промена дисконтне стопе, или мала промена претпоставки у вези са животним веком трајања нематеријалне активе може изазвати значајне промене приликом финалне процене.

На основу датих смерница, закључује се да и мале грешке које се могу десити приликом процене, могу утицати на добијање невалидних вредности нематеријалне активе. Зато, финансијски приступ ретко налази примену приликом процене вредности нематеријалне имовине. Осим тога, подаци у званичним финансијским извештајима могу да не одражавају реално стање, због чега се значај са утврђивања књиговодствене

вредности помера на тржишну вредност предузећа, која представља основу примене наредног приступа вредновања.

1.3.4. Тржишни приступ

Настанак ере знања допринео је развоју предузећа која остварују профит конвертовањем знања у вредност. Као таква, тзв. предузећа заснована на знању (енгл. *knowledge company*), примарно су оријентисана на комерцијализацију идеја и иновација, при чему се као два основна извора иновација наводе: иновације и одговарајући пословни ресурси који омогућавају предузећу да комерцијализује своје идеје (Sullivan, & Sullivan, 2000). Зато преобладава став да савремена предузећа више вреде на тржишту капитала, него што то показују подаци у званичним финансијским извештајима.

Сходно представљеним трендовима, развијено је неколико модела који објашњавају однос између књиговодствене и тржишне вредности предузећа. Књиговодствена вредност представља вредност опипљиве имовине предузећа и израчунава се као разлика између укупне имовине и обавеза (Sullivan & Sullivan, 2000). Тржишна вредност наводи се као важно мерило перформанси, јер одражава збир приноса који се може генерисати, како употребом материјалне, тако и нематеријалне имовине предузећа (Bosworth & Rogers, 1998). У случају предузећа чија вредност у значајној мери зависи од ефикасности употребе нематеријалне имовине, као што су идеје и иновације, вредновање засновано искључиво на процени опипљиве имовине може озбиљно довести до потцењивања стварне вредности савремених предузећа. Наиме, према Sullivan и Sullivan (2000) вредност предузећа заснованих на знању је у функцији тржишне перцепције о „износу“ нематеријалне имовине и способности предузећа да своје нематеријалне ресурсе употреби на тржишту. Другим речима, вредност нематеријалне aktive представља разлику између тржишне и књиговодствене вредности предузећа и из перспективе инвеститора наводи се као један од кључних разлога који утичу на високе приносе предузећа у будућности (Dess & Lumpkin, 2003).

Уважавајући наведене претпоставке, у литератури је познат тржишни приступ вредновања нематеријалне aktive, који обухвата неколико метода:

- *Тржишна према књиговодственој вредности,*
- *Тобинов q ,*
- *Тржишна вредност процењена од стране инвеститора,*

Тржишна према књиговодственој вредности предузећа (енгл. *Market-to-book value*, MV/BV) је ратио број који се често користи као индикатор који показује да се значајан део вредности предузећа приписује нематеријалној имовини, која није представљена у финансијским извештајима. MV/BV се користи као алат за тржишну анализу, при чему је тржишна вредност једнака производу цене акција и укупног броја акција, а књиговодствена вредност представљена је као разлика између укупне имовине и обавеза. Као што је претходно наведено, тржишна и књиговодствена вредност се у пракси не поклапају, те позитивна разлика представља вредност нематеријалне aktive. Из угла инвеститора, вредности MV/BV ратија изнад 1.0 сматрају се добрим индикатором, док поједини искључиво прихватају вредности изнад 3.0 приликом доношења одлука о улагању (Bosworth & Rogers, 1998).

Постоје емпиријски докази који сведоче о валидности примене овог метода. Према Godun (2013) тржишни приступ вредновања нематеријалне aktive се сматра

једним од најкориснијих опција са аспекта доступности неходних података. Примера ради, MV/BV рацио је једноставнији за обрачун него VAIC коефицијент. Ипак, ниједан метод није без недостатака. Према *Brennan* и *Connell* (2001) разлика између тржишне и књиговодствене вредности не може се у потпуности приписати нематеријалној имовини, будући да њени делови могу бити обухваћени вредношћу материјалне активе која се налази у финансијским извештајима. Осим тога, један од најозбиљнијих недостатака односи се на нестабилност тржишне цене, која често варира и под утицајем је екстерних фактора које је тешко контролисати. Стога, промене у читавој економији могу значајно утицати на процену вредности предузећа, узрокујући прецењивање или потцењивање вредности нематеријалне активе. Међутим, несумњиво је да MV/BV је корисно мерило за предузећа која се котирају на берзама (*Bosworth & Rogers*, 1998).

Тобинов q представља рацио, који се добија као однос тржишне вредности имовине и њених трошкова замене (енгл. *replacement costs*), односно (*Tobin*, 1978):

$$q = \frac{\text{Тржишна вредност уложеног капитала}}{\text{Трошкови замене капитала}} \quad (16)$$

Иницијално, овај рацио број није био развијен у циљу мерења вредности нематеријалне активе. Међутим, *Stewart* (1998) је доказано да високе вредности Тобиново *q* и MV/BV рација одражавају вредност улагања у технологију и људски капитал. За разлику од MV/BV рација, Тобинов *q* користи трошкове замене материјалне имовине уместо књиговодствене вредности предузећа, будући да су транспарентни подаци и једноставнији обрачун (*Van den Berg*, 2003). Употребом Тобиновог *q* уместо MV/BV рација неутралишу се ефекти различитих политика амортизације које се разликују од предузећа до предузећа и земље до земље (*Stewart*, 1998; *Roos, Pike & Fernstrom*, 2005). Позитивна вредност Тобиновог *q* указује на вредност неопипљиве имовине предузећа, која не може бити евидентирана у традиционалним рачуноводственим системима (*Van den Berg*, 2003).

Тобинов *q* има неколико специфичности, које представљају дистинкцију у односу на остале методе. Прво, Тобинов *q* мери резултате људске активности током одређеног временског периода, који су садржани у тржишној вредности предузећа (*Van den Berg*, 2003). Друго, закон опадајућих приноса неће деловати у случају када је вредност овог рација веома висока. На пример, уколико је вредност Тобиновог *q* 3, онда процењује се да имовина предузећа вреди тродупло више од трошкова њене замене. Другим речима, предузеће ће бити у прилици да оствари натпросечне приносе употребом те имовине. Најзад, постоји став да сва предузећа располажу истом или сличном материјалном имовину, а извор натпросечних приноса представља нематеријална актива, односно људи, знање, вештине, односи, стратегија (*Ценопољац*, 2013).

Наредна метода у оквиру овог приступа је *тржишна вредност процењена од стране инвеститора* (енгл. *Investor Assigned Market Value, IAMV*). Тржишна вредност процењена од стране инвеститора представља збир вредности материјалне и нематеријалне имовине, при чему је важно обухватити и ерозију нематеријалне имовине. Ерозија нематеријалне имовине представља разлику између процењене тржишне вредности и стварне тржишне вредности (енгл. *Attainable Market Value, AMV*). Зато је фокус на ефикасном управљању нематеријалном имовином и знањем, како би се смањила ерозија нематеријалне имовине, односно како би процењена тржишна вредност приближно била једнака стварној тржишној вредности. Имајући у виду да

тржишна вредност представља збир опипљиве и неопипљиве вредности, важи да (Rodov & Leliaert, 2002):

$$MV = TA + RIA + IAE \quad (17)$$

при чему је MV стварна тржишна вредност, TA вредност опипљиве имовине, RIA је реализована нематеријална имовина, а IAE представља ерозију нематеријалне имовине.

Будући да реализована нематеријална имовина подразумева ефекте од употребе развијених патената, лиценци, франшизних уговора и других облика нематеријалних ресурса, евидентно је да је тешко извршити процену и одредити апсолутну вредност у новчаним јединицама (Ценопољац, 2013). Зато, упркос теоријским доказима о могућности примене ове методе, ограничени су емпиријски докази који сведоче о употреби ове методе у пракси, већ се често ова метода користи као полазна основа за примену других метода вредновања.

У обрачуну метода тржишног приступа углавном се користе вредности билансних позиција финансијских извештаја, због чега је основна предност ових метода њихова једноставна примена (Огњановић, 2016). Међутим, употреба ових метода у пракси је ограничена, пре свега због тешкоћа у одређивању и променљивости тржишне вредности. Најпре, тешко је утврдити тржишну вредност предузећа, која нису отворена акционарска друштва, што аналогно подразумева да је немогуће утврдити вредност нематеријалне активе. Друго, применом представљених метода добијају се агрегатни индикатори, услед чега је немогуће утврдити вредност појединачних компоненти нематеријалне активе. Треће, разлози због којих тржишна вредност може бити већа од књиговодствене вредности могу бити екстерне природе, те се може десити да вредност нематеријалне имовине буде потцењена или прецењена (Јаношевић, Džeporoljac & Bontis, 2013). На пример, економска криза, узрокована актуелном пандемијском ситуацијом, представља значајно ограничење приликом примене овог мерила. Четврто поређења између различитих предузећа тешко је спровести, пошто су подаци који се добијају применом овог приступа прилично оскудни и често непрецизни (Jurczak, 2008).

1.3.5. Комбиновани приступ

Будући да је примена приносних метода погодна код предузећа која имају препознатљив и устаљен тренд кретања профитабилности (Visconti, 2020), поставља се питање како утврдити вредност предузећа код којих није могуће извршити реалну процену будућих приноса. Као што је представљено, тржишни приступ може бити прихватљива алтернатива. Међутим, имајући у виду све недостатке метода обухваћених овим приступом, јавља се потреба за развојем нових метода које ће бити засноване на интегрисаној употреби аналитички утврђене вредности и тржишној вредности предузећа. На овај начин, настао је приступ који комбинује имовинску и приносну компоненту приликом обрачуна вредности предузећа, те је у литератури познат као комбиновани приступ.

Приликом примене комбинованог приступа полази се од претпоставке да вредност предузећа зависи од ефикасности употребе имовине предузећа, односно њене способности да генерише приход (Fernandez, 2001). Како би се извршило вредновање, неопходно је спровести обрачун вредности имовине предузећа и вредности вишка прихода, односно приход који предузеће може остварити изнад гранског просека. Комбиновани приступ укључује различите аналитичке вредности, као што су нето

књиговодствена вредност, обавезе, гудвил, чак и специфичне облике нематеријалне активе (нпр. бренд, технологија, база купаца).

У првом кораку врши се обрачун просечне вредности укупне имовине, кориговане за износ прихода који се може генерисати по основу употребе дате имовине, односно (Visconti, 2020):

$$W = \frac{1}{2} (K+R/i) = K + \frac{1}{2}(R/i-K) \quad (18)$$

где је K прилагођени капитал, који се израчунава на основу књиговодствене вредности имовине предузећа умањен за износ обавеза; R је нормализовани приход који се очекује у будућности; i је нормализована стопа приноса на имовину, која обухвата ниво оперативног ризика и ниво ризика у вези са изабраним начином финансирања.

У другом кораку врши се независна (аутономна) процена гудвила. Специфичност овог приступа управо се огледа у утврђивању вредности нематеријалне активе, при чему се за обрачун њене вредности користи податак који је дат у финансијским извештајима, који је представљен на позицији гудвила. *Гудвила* (енгл. *goodwill*) је било која будућа економска корист, која се генерише из пословања предузећа, или интерес који се убира по основу пословања датог предузећа или употребом расположиве имовине предузећа, која не може бити сврстана као део било које друге имовине. Вредност *гудвила* је преостали износ који остаје након што се од вредности предузећа одузму користи од материјалних, нематеријалних и новчаних средстава и одузме износ стварних и потенцијалних обавеза које предузеће треба да изврши (Visconti, 2020).

Независна процена гудвила може бити спроведена на два начина: (1) лимитирана капитализација просечног профита или (2) нелимитирана капитализација просечног профита. У случају примене лимитиране капитализације, тржишна вредност предузећа се добија као прилагођена вредност имовине на коју се додаје лимитирана капитализација просечног профита (разлика између очекиваних прихода и остварених приноса на имовину = гудвил), односно (Visconti, 2020):

$$W = K + a n^{-i^*} (R - iK) \quad (19)$$

при чему је i је нормализована стопа у зависности од врсте инвестиције, која изражава меру приноса која се сматра нормалном, с обзиром на ниво ризика који предузеће преузима; i^* је дисконтна стопа која се примењује на принос остварен изнад гранског просека; n је број година, дефинисан или лимитиран.

Уколико се користи нелимитирана капитализација просечног профита, тржишна вредност је збир прилагођене вредности нето имовине и износа гудвила. У овом случају очекује се да предузеће може да генерише додатни профит уколико није строго дефинисан период у коме се врши посматрање. Притом, треба бити опрезан са обрачуном гудвила, који временом неизбежно тежи да еродира. Зато, формула за обрачун вредности предузећа је следећа (Visconti, 2020):

$$W = K + [2 \cdot (R - iK) / i^*] \quad (20)$$

Комбиновани приступ се најчешће користи у другој фази вредновања, односно углавном након примене неког другог метода за процену вредности. Различити показатељи који су обухваћени овим приступом (табела 9) користе се за компарацију између различитих предузећа и идентификације евентуалних разлика између предузећа

посебно у погледу употребе нематеријалне имовине. Осим тога, комбиновани приступ је применљив и када је реч о пројектно-оријентисаним предузећима, посебно у грађевинској индустрији (Fernandez, 2001). Преглед метода комбинованог приступа које се најчешће употребљавају у пракси је дат у Табели 9, као и индустријске гране у којима је њихова примена погодна.

Табела 9: Преглед метода комбинованог приступа

| | Изворни назив | Назив | Формула | Индустрија |
|---|---|--|--|---|
| Методe засноване на капитализацији | <i>PER</i> (<i>Price Earnings Ratio</i>) | Однос цене и зараде | = тржишна капитализација / укупан нето приход = цена акције / зарада по акцији | Медији, капитална добра, малопродаја, нафтна и гасна индустрија, комуналне услуге, здравство |
| | <i>P/CE</i> (<i>Price to Cash Earnings</i>) | Однос цене и новчане зараде | = тржишна капитализација / (нето приход пре амортизације) | Комуналне услуге аутомобилска индустрија, производња основних материјала |
| | <i>P/S</i> (<i>Price to sales</i>) | Однос цене и продаје | = тржишна капитализација / продаја = цена акције / продаја по акцији | Аутомобилска индустрија, транспорт |
| | <i>P/LFCF</i> (<i>Price to Levered Free Cash Flow</i>) | Однос цене и слободног новчаног тока | = тржишна капитализација / (Оперативни приход након камата и пореза + амортизација – увећање обртног капитала – улагање у тренутно пословање). | Пословне услуге, производња основних материјала |
| | <i>P/BV</i> (<i>Price to Book Value</i>) | Однос цене и књиговодствене вредности | = тржишна капитализација / књиговодствена вредност имовине власника | Банкарски сектор, производња основних материјала |
| | <i>P / Customer</i> (<i>Price to Customer</i>) | Однос цене и броја купаца | = тржишна капитализација / број купаца | Телекомуникационе услуге |
| Методe засноване на вредности предузећа | <i>EV/EBITDA</i> (<i>Enterprise Value to EBITDA</i>) | Однос вредности предузећа и профита пре камата, пореза на добит и амортизације | = вредност предузећа / добит пре камата, пореза, амортизације | Прехрамбена и дуванска индустрија, пословне услуге, производња основних материјала, креативна |

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|--|
| | | | | индустрија, грађевинаска индустрија |
| | <i>EV/S</i> (<i>Enterprise Value to Sales</i>) | Однос вредности предузећа и продаје | = вредност предузећа / продаја | Малопродаја, производња основних материјала, капитална добра |
| | <i>EV/FCF</i> (<i>Enterprise Value to Unlevered Free Cash Flow</i>) | Однос вредности предузећа и слободног новчаног тока | = вредност предузећа / (добит пре камата и након опорезивања + амортизација – увећање обртног капитала – улагања у имовину). | Грађевинаска индустрија |
| Методe које се односе на раст | <i>P/EG or PEG</i> (<i>PER to EPS growth</i>) | | = PER / раст зараде по акцији у наредном периоду | |
| | <i>EV/EG</i> (<i>Enterprise value to EBITDA growth</i>) | | = вредност предузећа /ЕБИТДА (историјска вредност) / раст ЕБИТДА у наредном периоду | Малопродаја, телекомуникационе услуге |

Напомена: EV = вредност предузећа; PEG = Однос цене и зараде; EG = раст ЕБИТДА

Извор: Fernandez, P. (2001). Valuation using multiples. How do analysts reach their conclusions. *IESE Business School, 1*, стр. 3-5.

Предности примене наведених метода огледају се у њиховој објективности и проверљивости, што је типично када се употребљавају подаци доступни у финансијским извештајима. Додатно, ове методе карактерише и висок степен рационалности, будући да се врши процена очекиваних приноса, односно способности предузећа да генерише будуће приносе. Интеграцијом вредности имовине и вредности гудвила, било да је реч о позитивној или негативној вредности, могуће је извршити вредновање предузећа код којих профитабилност није на стабилном нивоу, већ показује извесне девијације у току времена посматрања (Visconti, 2020). Један од кључних недостатака овог приступа односи се на утврђивање вредности нематеријалне активе, чија се вредност изједначава са вредношћу гудвила. Овакав начин обрачуна подразумева искључиво ослањање на вредности билансних позиција, што је неретко незахвалан приступ приликом процене неопипљиве односно апстрактне имовине предузећа. Осим тога, на основу наведених принципа обрачуна није могуће утврдити вредности појединачних елемената нематеријалне активе.

2. Нематеријална актива и вредност пројекта

Индустријско доба обележили су рад и физички капитал, као основни фактори производње. Прелазак из индустријског у информатичко доба условио је усвајање нове производне парадигме, у којој најважнији ресурси предузећа имају нематеријални карактер. Свако предузеће поседује вредне нематеријалне ресурсе у облику знања, података, докумената, процедура или способности. Носиоци нематеријалних ресурса могу бити људи, док исти могу бити обухваћени организационом структуром, културом, процесима или се могу стећи кроз односе са купцима и другим стејкхолдерима. (Handzic, Durmic, Kraljic & Kraljic, 2016).

Вредност предузећа и његове перформансе зависе од структуре и начина експлоатације нематеријалне aktive. Као што је представљено, бројни су методи, који се могу употребити за мерење нематеријалне aktive. Сваки од наведених метода има своје предности, али и недостатке. Ипак, заједничка одлика представљених метода огледа се у ставу да независно од примене методе и технике обрачуна, нематеријална актива има значајан, позитиван утицај на профитабилност, ефикасност и друге финансијске и тржишне показатеље (Fieger, & Stainbank, 2003). На пример, применом *VAIC* модела (Pulic, 2000; Pulic, 2004), доказано је да елементи нематеријалне aktive остварују позитиван сигнификантан утицај на профитабилност предузећа (Peng, Pike & Roos, 2007). Осим тога, *Cheng* и сар. (2010) доказали су да постоји сигнификантна веза између нематеријалне aktive и корпоративних перформанси, при чему нематеријална актива не само да доприноси унапређењу финансијских перформанси, већ се сматра важном детерминантом будућих финансијских перформанси.

Нематеријална актива представља важан инпут приликом стратегијског планирања и спровођења операција и као таква, доприноси увећању тржишне вредности предузећа. Последишно, долази до јачања односа са купцима, постизања лојалности и развоја дугорочних односа, те се захваљујући ефикасном управљању нематеријалном активом јача имиџ предузећа. Осим тога, резултати претходних студија указују на висок степен интеракције између компоненти нематеријалне aktive, услед чега се генерише и већа вредност. Тачније, изоловане залихе знања чији су носиоци запослени у предузећу и које нису претворене у организационо знање неће значајно утицати на пословне перформансе, те је важно развити праксе дељења знања, као би позитиван ефекат на организационе перформансе био максималан (Handzic & Durmic, 2015).

Као предуслов опстанка у ери дигитализације, предузеће настоји да кроз улагање у нематеријалну активу унапреди и своју иновативност. У савременим предузећима, која своје пословање базирају на знању и нематеријалној имовини и која теже да остану високо иновативна обично се негује пројектна оријентација. Како би се задовољиле потребе стејкхолдера, предузеће изводи пројекте, при чему је важно спровести извесна прилагођавања. Будући да је успех пројекта питање, које пре свега зависи од ефикасне употребе знања, препозната је потреба улагања у нематеријалне ресурсе како би се испунили циљеви пројекта. Поред тога, у литератури се посебно истиче да се један од потенцијалних разлога забележене високе стопе неуспеха пројекта односи на чињеницу да предузећа не поседују или не улажу довољно у нематеријалну активу (Handzic & Durmic, 2015). Зато, пројектно оријентисана предузећа пред собом имају два важна изазова: (1) који тип нематеријалне aktive треба развити како би се смањила стопа неуспеха пројекта и (2) које механизме развити како би се управљало овим типом имовине ради генерисања веће вредности пројекта.

Као најважнији облици нематеријалне aktive у пројектно оријентисаним предузећима наводе се: *људски капитал* који обухвата знања, вештине, способности и искуство запослених које су ангажовани на пројекту; *структурни капитал* који се односи на питање спровођења пројектног процеса, односно његових кључних фаза, које се односе на планирање, извођење и завршетак пројекта; и *релациони капитал* који подразумева могућности умрежавања и грађења односа са екстерним стејкхолдерима, посебно корисницима пројекта (Handzic & Durmic, 2015; Milošević и сар., 2018). Осим поменутих, остале компоненте нематеријалне aktive које имају вредносни потенцијал су: *капитал обнове* (енгл. *renewal capital*) који се може сагледати кроз призму развоја иновативних производа и услуга; *капитал поверења* (енгл. *trust capital*) који тангира природу односа која се развија са интерним и екстерним заинтересованим странама; и

предузетнички капитал (енгл. *entrepreneurial capital*) који се може сагледати кроз спремност и компететност за спровођење предузетничких активности (Lerro, Linzalone, Schiuma, Kianto, Ritala, Spender & Vanhala, 2014).

Handzic, Durmic, Kraljic и *Kraljic* (2016) су развили концептуални модел који тестира однос између нематеријалне aktive и успеха пројекта, при чему су нематеријалном активом обухваћене три кључне компоненте: људски, структурни и релациони капитал. На основу добијених резултата спроведених анализа доказали су да нематеријална актива има позитиван утицај на успех пројекта. Додатно, аутори истичу да нематеријална актива може бити важан предиктор будућих перформанси пројекта. Уколико се анализирају појединачне компоненте нематеријалне aktive, доказано је да структурни капитал има најјачи утицај на перформансе пројекта, у поређењу са утицајем који остварују људски и релациони капитал (Milošević и сар., 2018). Додатно, структурни капитал има медијаторски утицај у односу између осталих елемената нематеријалне aktive и успеха пројекта (Handzic и сар., 2016). Према *Negash* и *Hassan*, (2020) релациони капитал, посматран кроз односе са екстерним стејкхолдерима (владином органима, корисницима, консултатима, добављачима, широм јавношћу) и структурни капитал, који одражава способности извођача радова, одлике организационе структуре, професионалне и техничке способности, радне услове и могућности употребе напредне технологије, класификују се као важне детерминанте у постизању краткорочног успеха пројекта.

Bontis (1998) је доказао да постоји међузависност између компоненти нематеријалне aktive, што се такође може закључити у случају пројектно оријентисаних предузећа (Handzic и сар., 2016). Људски капитал се перципира као подржавајућа инфраструктура структурног капитала (Edvinsson & Malone, 1997), односно у развоју структурног капитала кључну улогу имају способности запослених, њихова експертиза, као и начин на који је чувају и користе (Bontis, 1998; Martinez-Torres, 2006). Додатно, релациони капитал се посматра као важан инпут структурног капитала (Bontis, 1998). Зато се може закључити да компоненте нематеријалне aktive остварују снажан утицај на перформансе пројекта, посредвом развоја ефикасне праксе управљања пројектима (структурни капитал) (Handzic и сар., 2016).

2.1. Људски капитал и вредност пројекта

Запослени представљају највреднији ресурс у предузећу, с обзиром на то да је препознато да се најпотентнији део имовине предузећа често чува у главама њених запослених (Handzic, & Durmic, 2015). Елементи људског капитала фокусирани су на запослене и укључују њихово знање, вештине, вредности, мотивацију, способност учења, понашање (Andreeva, & Garanina, 2016; Chien, & Chao, 2011), генетско наслеђе запослених, ниво образовања, искуство и ставове (Bontis, 1998). Као носиоци људског капитала, људски ресурси доприносе развоју људског капитала, али и нематеријалне aktive у целини кроз своје компетенције, способности и интелектуалну агилност (Bontis, Crossan, & Hulland, 2002).

Значај људског капитала може бити, иницијално, сагледан кроз везу између праксе управљања људским ресурсима и организационих перформанси. Према приступу фирме базираног на ресурсима (Barney, 1991; Delery & Gupta, 2016) истиче се став да се кроз развој запослених, награђивање и односе између запослених може изградити јединствена и вредна имовина садржана у људима, која је тешка за имитирање и супституцију. Применом ефикасне праксе управљања људским ресурсима

предузеће је у прилици да утиче и обликује компетенције појединаца како би постигли дефинисане радне циљеве. На тај начин креирају се ретки, непоновљиви и незаменљиви унутрашњи ресурси, чиме се унапређују организационе способности, продуктивност запослених и пословне перформансе предузећа. О томе сведоче и претходна истраживања, која имају значајне практичне импликације. Тачније, улагање у људски капитал резултира вештијим, иновативнијим, продуктивнијим и лојалнијим запосленима, што омогућава предузећу да стекне предност над својом конкуренцијом. Доказано је да образовање и развој самоефикасности као основни облици улагања у људски капитал позитивно утичу на иновативност (Simic & Slavkovic, 2019), док је ефективност програма обуке у позитивној корелацији са профитабилношћу (Chu, Chan, Yu, Ng & Wong, 2011).

Генерално, способност искоришћавања потребног знања игра пресудну улогу у постизању конкурентске предности у економији заснованој на знању (Drucker, 1993) и дигиталној трансформацији (Славковић, 2020). Када се организационо знање концентрише у умовима високо квалификованих појединаца, оно може постати незаменљиво и њихов одлазак из предузећа може узроковати празнине које је тешко попунити (Handzic & Durmic, 2015). Осим што се сматра кључним разлогом који утиче на успех предузећа, у данашњим предузећима перформансе пројекта су у значајној мери одређене ефикасношћу употребе неопипљивих ресурса, међу којима су и људски ресурси. Наведено иде у прилог ставу да се ниједна од фаза у процесу реализације пројекта не може извести без људи, нпр. планирање пројекта, спровођење и мониторинг пројектних активности. Према *Sambamurthy* и *Zmud* (2014) сви људи који су укључени у развој и изградњу пројекта могу се поделити у три групе: (1) интерни актери у предузећу који су директно укључени у пројектни процес, (2) интерни актери у предузећу који нису директно инкорпорирани у пројектни процес и (3) актери ван предузећа који уживају користи од спровођења датог пројекта.

Носиоци људског капитала из перспективе управљања пројектима су интерни актери прве групе, који се уједно и наводе као кључни актери у управљању пројектима. Као што је раније објашњено, они су представљени у оквиру категорије покретача и присталица, међу којима се издвајају пројектни менаџер, пројектни спонзор, вођа пројектног тима, чланови радног тима и бројни други сарадници (*Sambamurthy & Zmud*, 2014). Према *Handzic, Durmic, Kraljic* и *Kraljic* (2016) кључни носилац људског капитала је пројектни тим. Пројектни тим укључује људе који су инхерентни односно директно укључени у извођење пројекта и одговорни су за постизање пројектних резултата, планирање, организовање и контролу извршења пројектних задатака. *Gudiene, Banaitis, Podvezko* и *Banaitienė* (2014) наводе људске ресурсе у управљању пројектима, а посебно чланове пројектног тима, као важне факторе успеха пројекта, тј. неопходно је компетентно и стручно особље како би се успешно спровели важни и сложени пројектни задаци. Према *Negash* и *Hassan* (2020) ангажовање квалификованог пројектног менаџера може довести до оптимизације трошкова, унапређења квалитета и боље сарадње између осталих чланова тима у свим фазама спровођења пројекта.

Ефективност рада пројектног тима и ефикасност улагања у људски капитал пројекта посматра се кроз тимску посвећеност и активно учешће у извршавању планираних операција, интерну и екстерну комуникацију, способности, знање и техничке вештине тима, тимску структуру, амбиције пројектног тима, образовање и похађање програма обуке, продуктивност и ниво мотивације чланова, тимско искуство, дељење и примену стеченог знања, тимски рад, искуство у менаџерским, производним, финансијским и правним пословима (*Handzic* и сар., 2016) Као један од најважнијих елемената људског капитала наводи се знање које поседују запослени. *Turner, Maylor* и

Swart (2015) дефинишу два типа знања која су обухваћена људским капиталом у управљању пројектима:

(1) специјализовано знање које подразумева знање о управљању пројектима, познавање различитих алата и техника за управљање пројектима, вештине и стечене квалификације из области управљања пројектима. Такође, овај тип знања обухвата и знање из других области, као што је техничко знање, које се, пре свега, тиче вештине употребе различитих ИТ решења;

(2) опште знање које подразумева претходно искуство и разумевање пројекта кроз визуру пословне стратегије и извођење операција.

Улога људског капитала у процесу извођења пројекта може се посматрати из угла развијених механизма управљања знањем. *Cope, Cope* и *Hotard* (2006) предлажу да предузећа могу имати значајне користи од аквизиције и дељења знања између чланова пројектног тима. Слично, *Lierni* и *Ribiere* (2008) су препознали да у пројектном окружењу знање потиче примарно из експлицитних извора, али се сматра да пројектни менаџери остварују значајне користи од дељења имплицитног знања које се односи на праксу управљања претходним пројектима. *Owen* (2008) истиче да се имплицитно знање развија и преноси менторством од чланова пројектног тима са већим искуством, док је експлицитно знање документовано и може се употребити приликом сваке наредне реализације пројекта. Сходно томе, истиче се важност мотивационих фактора, који доприносе ефикаснијој размени знања и утичу на однос између знања и успеха пројекта. Овај модел сугерише да ће захваљујући одговарајућим мотиваторима бити ефикаснија размена знања у пројектима, што ће заузврат довести до веће вероватноће успеха пројекта.

Према *Handzic* и *Zhou* (2005) успех у реализацији многих пројеката и стратегија не зависи само од индивидуалних способности радника знања, већ и од тога да ли се различити „радници знања“ (енгл. *knowledge workers*) и различите на знању засноване компоненте могу ефикасно комбиновати. Уважавајући синергетски ефекат, закључује се да је колективно знање више од збира индивидуалног знања појединачних чланова пројектног тима што је од посебне важности за дугорочни опстанак и успех предузећа.

Људски капитал представља основни извор иновација, стратешке обнове предузећа (*Handzic & Durmic*, 2015) и његова ефикасна употреба доводи до генерисања веће вредности у економији заснованој на знању (*Chen, Zhu & Yuan Xie*, 2004). У пројектно оријентисаним предузећима идентификован је позитиван сигнификантан утицај људског капитала на перформансе пројекта, које су посматране кроз остварење оперативних и техничких циљева, поштовање дефинисаног редоследа активности, деловање у складу са планираним буџетом и испуњење очекивања стејкхолдера (*Milošević, Dobrota & Barjaktarević Rakočević*, 2018). На основу резултата емпиријског истраживања наводи се да знање и искуство у области менаџмента, дизајна, вештине запослених, образовање и обука имају значајан утицај на перформансе пројекта, које су посматране кроз призму традиционалног „тростуког ограничења“ (*Negash & Hassan*, 2020). Представљени резултати су својеврсна потврда става да компетенције и подршка пројектног менаџера приликом реализације пројекта представљају важан фактор који утиче на успех пројекта (*Pinto & Slevin*, 1988; *Belassi & Tukel*, 1996; *Abdullah*, и сар., 2010; *Berssaneti & Carvalho*, 2015). Другим речима, уз одговарајућу компетентност пројектног менаџера и чланова пројектног тима, високу ефективност рада пројектног тима и ефикасност процеса управљања знањем обезбеђује се већа вероватноћа испоруке жељених резултата пројекта.

Осим директног утицаја на перформансе и успех пројекта, доказан је индиректан утицај људског капитала (Handzic и сар., 2016; Simić, Slavković, & Aleksić, 2020), што објашњава динамички карактер нематеријалне активе (Bontis, 1998; Subramaniam & Youndt, 2005; Albertini, 2016). Знање појединца (људски капитал) се институционализује (структурни капитал), трансформише и користи у оквиру група и мрежа са циљем креирања узајамно корисних односа предузећа са екстерним актерима (релациони капитал) (Subramaniam & Youndt, 2005). Доказано је да елементи људског капитала индиректно утичу на перформансе пројекта, при чему се људски капитал посматра као инпут структурног капитала (Bontis, 1998). Ефикаснији и ефективнији рад пројектног тима доприноси унапређењу пројектног процеса, односно уколико чланови пројектног тима располажу релевантним знањем о пракси управљања пројектима, онда ће ефикасније и ефективније бити извођење пројектног процеса (Handzic и сар., 2016). Стога, различите иницијативе управљања знањем као што су различите праксе и семинари, тренинзи и програми оријентације су неки од могућих средстава који могу да допринесу унапређењу знања и вештина запослених, што се последично одражава на ефективност извођења процеса реализације пројекта.

2.2. Структурни капитал и вредност пројекта

Насупрот природи људског капитала, којом се истиче чињеница да су знање, вештине, способности иманентни сваком запосленом и не могу се налазити у поседу предузећа, структурни капитал подразумева „капитал“, која остаје у предузећу након одласка запослених са њихових радних места. Зато, структурни капитал представља „инфраструктурну“ компоненту нематеријалне активе предузећа, која обухвата организационе рутине, процедуре, системе, базе података, организациону културу (Meles, Porzio, Sampagnaro & Verdoliva, 2016), стратегије и програме (Kamukama, Ahiauzu, & Ntayi, 2010). Наведени елементи структурног капитала омогућавају запосленима да буду ефективни у реализацији активности, које воде постизању жељених перформанси, (Bontis, 1998). Захваљујући адекватним правилима, процедурама, пословној култури, могуће је постићи максималан потенцијал запослених, те се структурни капитал класификује као фундаментална основа за ефикасну експлоатацију људског капитала, без које није могуће створити вредност.

О предузећима која поседују развијен структурни капитал изводи се закључак да поседују организациону културу која подржава нове идеје запослених (Bontis, 1998). Сходно томе, она имају повољније услове за коришћење људског капитала и могуће је да се путем тако развијеног људског капитала ојача потенцијал осталих компонената нематеријалне активе, као што су иновациони капитал и капитал купаца (Chen, Zhu & Yuan Xie, 2004).

Сходно представљеној природи и значају, елементи структурног капитала се могу груписати у две кључне категорије: технолошки и организациони капитал. Технолошки капитал укључује улагања у истраживање и развој, технолошку инфраструктуру и интелектуалну и индустријску својину, док организациони капитал представља комбинацију експлицитне и имплицитне нематеријалне имовине, која укључује организациону културу, пратеће вредности и ставове, способност дељења знања и информација и структуру предузећа (Martin de Castro и сар., 2011). У предузећу, овај тип нематеријалне имовине се најчешће манифестује кроз организационо понашање, које подразумева (Handzic & Zhou, 2005):

- *организациону културу*, која одражава основне претпоставке и уверења којима се „диригује“ активностима запослених;
- *организациону инфраструктуру*, којом се регулишу улоге запослених и односи са колегама;
- *организационе стратегије*, којима се дефинишу мисија, визија, циљеви и план активности, које треба спровести ради реализације сврхе предузећа.

Остали облици структурног капитала манифестују се у облику артефаката, као што су различита пословна документа, књиге, пословни планови, приручници, патенти, трговинске марке. Артефакт означава део знања предузећа, који је одређен у виду различитих писаних докумената, што олакшава његово чување и дељење (Handzic & Durmic, 2015).

Структурни капитал омогућава ефикасно извршавање радних задатака са циљем да се постигну жељене организационе перформансе. *Kamukama, Ahiauzu и Ntavi* (2010) су потврдили да постоји утицај ове компоненте нематеријалне активне на пословне перформансе, истичући повезаност између различитих компоненти нематеријалне активне. Тачније, ефекат људског капитала на перформансе зависи, између осталог, и од ефикасности употребе структурног капитала. На пример, посвећеност запослених пројекту на коме су ангажовани је већа када је организациона структура јасна (Gudiene и сар., 2014). Сходно томе, развојем адекватне организационе структуре запослени улажу свој максимални потенцијал и на тај начин постижу високе пословне резултате. Насупрот овој перспективи, развој структурног капитала је блиско повезан са развојем људског капитала и његовим утицајем на перформансе предузећа. Пре свега, знање, вештине, искуства и способности запослених су основа за настанак важних база података, информациона система, организационе културе, при чему се њихова улога огледа и у реализацији иновација и патентирању проналазака (Edvinsson & Malone, 1997), чиме се утиче на укупну организациону успешност. Друго, како би се ишло у корак са савременим трендовима у данашњој ери дигитализације, потребни су квалификовани запослени који ће знати да користе постојећу организациону инфраструктуру, али и да је унапређују уз примену савремених технолошких решења.

Из перспективе управљања пројектима идентификовани су слични емпиријски докази. Према *Milošević и сар.* (2018) доказано је да структурни капитал има најјачи утицај на перформансе пројекта, у поређењу са утицајем осталих анализираних компоненти нематеријалне активне (људски и релациони капитал). Додатно, услед изостанка сигнификантног утицаја људског и релационог капитала на успех пројекта, идентификован је медијаторски ефекат структурног капитала (Handzic и сар., 2016). Другим речима, рад пројектног тима, као и развијени односи са купцима имаће утицај на перформансе пројекта, једино уколико су чланови пројектног тима добро упознати са развијеном праксом управљања пројектима

Како би се досегао висок степен ефикасности у спровођењу пројектних активности, уводи се категорија *пројектни процес*, која уједно представља суштину сагледавања структурног капитала пројекта. Пројектни процес је сет развијених пракси и активности управљања пројектима, које омогућавају смањење степена неизвесности у току времена предвиђеног за планирање и спровођење пројекта. Услед идентификоване важности пројекта за ефикасно и ефективно функционисање предузећа, пројектни процес се наводи као један од основних пословних процеса у многим индустријским гранама. У почетним фазама реализације пројекта бележи се веома висок степен неизвесности, који се смањује, као резултат прикупљања, складиштења и ефикасне

употребе неопходних информација за реализацију пројекта. Које ће се активности спроводити у оквиру пројектног процеса како би се редуковао степен неизвесности и омогућио успех пројекта, зависи од примењене методологије извођења пројекта и животног циклуса (Sambamurthy & Zmud, 2014). Углавном се издвајају три генеричке фазе у пројектном процесу (Handzic & Durmic, 2015; Handzic и сар., 2016):

- *Планирање пројекта* се сматра најважнијом фазом, пошто „судбина“ осталих пројектних активности зависи од одлука које су донете у оквиру ове фазе. Током ове фазе, одређују се сврха и циљеви пројекта, као и захтеви клијената, врше се тржишне пројекције, спроводи се анализа конкуренције, дефинишу остали параметри пројекта, као што су трајање пројекта и буџет. Према *Dvir, Raz* и *Shenhar* (2003) три су најважнија аспекта планирања пројекта: (1) развој функционалних захтева, (2) развој техничких спецификација, (3) имплементација процеса и процедура управљања пројектима. Након што је постављен циљ пројекта, чланови пројектног тима настављају са анализом захтева и утврђивањем карактеристика производа/услуге, на основу чега се спроводи приоритизација задатака које треба извршити у наредним фазама пројектног процеса.
- *Извођење пројекта* обухвата спровођење активности које омогућавају транзицију од идентификације проблема до решења. На пример, када је реч о ИТ пројектима, ова фаза подразумева активности дизајна и кодирања, односно превођење захтева који су идентификовани у првој фази у конкретне производе тражене спецификације. Најпре, спроводи се дизајнирање, кад инжењери процењују пројекат и доносе релевантне одлуке о најпогоднијем моделу и програмском језику, након чега следи фаза кодирања, чији финални резултат представља готов производ.
- *Завршетак или верификација пројекта* је завршна фаза пројектног процеса, која се односи на утврђивање евентуалних непоклапања између планираног и реализованог, уз осврт на квалитет обављеног посла, остварене трошкове у односу на планирани буџет, као и време које је било неопходно за спровођење активности. Циљ ове фазе је да се идентификују евентуалне корективне акције које треба предузети у случају неког одступања, при чему је могуће утврдити и додатне ризике који могу утицати на успех читавог пројекта.

Иако се сматра да улагање превише напора у планирање свих активности и могућих сценарија деловања може умањити креативност запослених ангажованих на пројекту (Bart, 1993), планирање пројекта се, ипак, наводи као најважнија фаза пројектног процеса у савременим предузећима. Чињеница која иде у прилог претходном односи се на значај фазе планирања, која доприноси редукацији ризика и повећању вероватноће успеха пројекта. Додатно, истиче се да иако планирање неће гарантовати постизање успеха, уколико се не планира вероватно ће бити загарантован неуспех. На основу истраживања које су спровели *Dvir, Raz* и *Shenhar* (2003), потврђен је позитиван сигнификантан утицај планирања пројекта на успех пројекта, који је анализиран из угла крајњег клијента, пројектног менаџера и уговарача.

Осим у случају планирања пројекта, позитивна међузависност између осталих фаза пројектног процеса, као структурног капитала пројекта и успеха пројекта је очекивана. Сигнификантан утицај процеса на успех потврђује став да унапређење пројектне праксе води повећаној стопи успеха пројекта. Овакав резултат је у складу са претходним истраживањима који се тичу критичних фактора успеха, при чему је доказано да структурни елементи нематеријалне активне имају значајан утицај на успех

пројекта и перформансе управљања пројектом. Осим тога, предлаже се да предузеће води рачуна да запослени који су ангажовани на пројекту добро познају праксу спровођења пројекта, како би пројекат добио епитет успешан. Такође, овакав сценарио важи и у случају ИТ пројеката, при чему се додаје да ослањање на добро дефинисане и кодификоване поступке представља најприкладнију стратегију знања, која је кључна за успех пројекта (Handzic и сар., 2016).

Дати преглед истраживања додатно истиче динамички карактер нематеријалне активне пројекта. Тачније, улога структурног капитала се сматра кључном, будући да се пројектни процес класификује као важан посредник између утицаја људског и релационог капитала на перформансе пројекта. Од запослених ангажованих на пројекту се очекује да овладају техникама спровођења свих наведених процеса и активности, које се изводе под окриљем пројекта. Осим тога, клијенти имају значајан утицај на извођење пројектног процеса, будући да је њихова перцепција постигнутих перформанси пројекта често пресудна за квалификовање датог пројекта као успешног.

2.3. Релациони капитал и вредност пројекта

Уколико се људски и структурни капитал представљају као интерне компоненте нематеријалне активне, онда релациони капитал представља њен екстерни део, који обухвата све односе које предузеће успоставља са својим екстерним стејкхолдерима на путу реализације организационих циљева (Handzic & Durmic, 2015). Сходно томе, релационим капиталом је најтеже управљати. Предузеће развија читав портфолио односа, који подразумева односе са клијентима, добављачима, власницима, кредиторима и осталим партнерима (Roos и сар., 2005). Кључни тренутак не представља само изградња добрих односа са одговарајућом групом стејкхолдера, већ суштину релационог капитала чини знање које се по том основу генерише. Зато се о релационом капиталу говори као и на знању заснованој компоненти имовине предузећа (Bontis, 1998), која се се наводи као критичан фактор опстанка у данашњем висококонкурентном окружењу (Handzic & Zhou, 2005).

Релациони капитал је компонента нематеријалне активне, која је најближе повезана са пословним перформансама предузећа. Најпре, значајан део тржишне вредности предузећа опредељује квалитет пословних односа које предузеће успоставља са својим стејкхолдерима (Karagiannis, Nemetz & Bayer, 2009). Друго, релациони капитал омогућава сагледавање и будућих потреба клијената. Сарадња која се успоставља између предузећа и клијената тежи изградњи њиховој лојалности, што ће у будућности резултирати растом продаје. На крају, не треба изоставити ни облике сарадње, које предузеће успоставља са добављачима и другим партнерима са циљем да се постигну услови за ефикасније спровођење набавке и осталих пратећих активности, што у крајњој инстанци може утицати на профитабилност предузећа (Chen и сар., 2004).

Једна од основних карактеристика релационог капитала односи се на његов екстерни карактер и чињеницу да се не налази у власништву предузећа, нити је предузеће може у потпуности контролисати. Ипак, с обзиром на чињеницу да организациону ефикасност умногоме детерминише природа односа са купцима, банкама, власницима и осталим агентима, који могу да допринесу датом предузећу (Sabrita, & Bontis, 2008), од предузећа се очекује да пружи свој максимум како би изградило повољне односе са наведеним стејкхолдерима. Предузеће се фокусира на изградњу ефикасне сарадње са добављачима и клијентима, како би се унапредио имиџ,

односно слика предузећа у широј јавности (Andreeva & Garanina, 2016), што је само још један доказ да дугорочни односи са стејкхолдерима утичу на конкурентску позицију предузећа.

Осим што утиче на перформансе предузећа, доказано је да релациони капитал има важан утицај на перформансе пројекта (Milošević и сар., 2018) и класификује се као значајан фактор успеха пројекта (Pinto & Slevin, 1988; Belassi & Tukul, 1996; Diallo & Thuillier, 2005; Khang & Moe, 2008; Abdullah, и сар., 2010; Berssaneti & Carvalho, 2015). Из перспективе управљања пројектима, релациони капитал се посматра кроз односе и облике интеракције, који се успостављају са стејкхолдерима пројекта (Negash & Hassan, 2020). Важне подкомпоненте релационог капитала, које омогућавају његово мерење су односи са представницима владе, клијентима, консултантима и дизајнерима, добављачима и широм јавношћу (Belassi & Tukul 1996; Gudiene и сар., 2014; Negash & Hassan, 2020).

Као најважнија група стејкхолдера пројекта наводе се корисници пројекта, који представљају носиоце једног дела релационог капитала тзв. потрошачког капитала (енгл. *customer capital*). Корисници убирају користи од спровођења пројекта, односно по њиховом налогу се изводи пројекат. Квалитет потрошачког капитала пројекта се посматра кроз призму степена учешћа корисника у спровођењу пројектних активности, уважавања захтева корисника, корисничке резистентности на промене и разумевања проблема корисника (Handzic и сар., 2016). Осим корисника, не треба занемарити ни односе са подизвођачима, добављачима и пружаоцима ИТ услуга, стратешким партнерима и регулаторним телима. Подизвођачи извршавају пројектне задатке, док су добављачи ангажовани са циљем ефикасне набавке потребних ресурса. Пружаоци ИТ услуга обезбеђују неопходне ресурсе за извођење пројекта и извршавају специфичне пројектне задатке. Стратешки партнери сарађују на пројектним активностима, а регулаторна тела прате извођење пројекта и постигнуте исходе, али и ограничавају поједине пројектне активности (Sambamurthy & Zmud, 2014).

С обзиром да одржавање кредибилне везе са заинтересованим странама у пројекту значајно доприноси успеху пројекта (Negash & Hassan, 2020), у литератури се наводи концепт који се назива „менаџмент односа са стејкхолдерима пројекта” (Gudiene и сар., 2014), који обухвата све активности које се спроводе у циљу развоја и одржавања односа са стејкхолдерима који имају интереса од реализације датог пројекта. Међутим, доказано је да ефикасан менаџмент односа са стејкхолдерима пројекта води постизању краткорочног успеха, као што је нпр. ефикасност свакодневних активности, развој ставова, вештина, висок квалитет производње и одржавање опреме. Да би постигао жељени квалитет, пројектни тим мора обратити пажњу на канале комуникације, а информације о пројекту морају се поделити са свим заинтересованим странама, посебно са клијентима или власницима, дизајнерима, консултантима, кооперантима и добављачима (Negash & Hassan, 2020).

Полазећи од тога да не постоје докази о директном утицају релационог капитала на перформансе пројекта, резултати претходних истраживања указују на његов индиректан утицај путем структурног капитала (Handzic и сар., 2016). У читав пројектни процес, односно у сваку фазу спровођења пројекта треба, осим запослених, инкорпорирати и различите групе стејкхолдера и осигурати да су дате групе стејкхолдера упознате са пројектном праксом. Добијени резултат је у складу са ставом о међузависности између различитих компоненти нематеријалне активе (Bontis, 1998). Дакле, уколико постоји тежња ка унапређењу перформанси пројекта неопходно је, осим улагања у знање и компетенције запослених на пројекту, омогућити и ефикасне односе са екстерним стејкхолдерима (корисницима, добављачима и другим партнерима) како

би се унапредила њихова информисаност и знање о постојећој пракси управљања пројектима.

Будући да се људи наводе као критичан фактор успеха пројекта, постоје докази који указују на повезаност људског и релационог капитала, односно повезаност између пројектног тима и корисника пројекта. Могуће је да пројектни тим може помоћи корисницима пројекта и обрнуто, тако да сви актери буду ефикаснији у спровођењу пројектног процеса. На пример, уколико су запослени ангажовани на пројекту квалификовани и одговорно приступају захтевима својих корисника, онда ће и задовољство корисника бити веће, што ће осигурати развој дугорочних партнерских односа. Генерално, уколико су ангажовани високо квалитетни кадрови на пројекту, као и уколико се развију дугорочни односи са корисницима, обезбедиће се изгледи за развој боље пројектне праксе, што ће се последично позитивно одразити на крајње резултате пројекта (Handzic и сар., 2016).

3. Значај улагања у нематеријалну активу у ери дигитализације

Дигитализација представља процес преласка на дигитално пословање, при чему је у фокусу употреба дигиталних технологија, како би се спровела промена постојећих пословних модела или креирали нови и тиме обезбедиле могућности стварања вредности (Ahmad & Murgu, 2019). Нова ера означила је почетак промена у свим сферама живота и рада, услед чега је могуће идентификовати широк спектар изазова: кастомизирана производња, аутоматизација и адаптација, интеракција између људи и машина, пружање услуга са додатом вредношћу, као и аутоматска размена података и комуникација (Lu, 2017). Промене условљене дигитализацијом значајно су утицале и на праксу управљања пројектима. У пројектно оријентисаним предузећима фокус је на примени могућности, које обезбеђује дигитална технологија, будући да успех пројектата у великој мери зависи од способности предузећа да помоћу формулисаних стратегије дигиталне трансформације креира захтевану вредност за стејкхолдере (Libert и сар., 2016; Correani, и сар. 2020). Из тог разлога, у циљу ефективне имплементације стратегије дигиталне трансформације, важно је спровођење трансформационих пројектата (Kane и сар., 2015; Correani, и сар. 2020). Суштина трансформационих пројектата базира се на развоју дигиталних иновација (Barthel & Hess, 2019; Kohli & Melville 2019), које подразумевају креирање иновативних исхода, као што су нови производи, услуге, односно нових начина стварања вредности (Nambisan и сар., 2017).

Развој дигиталних иновација и спровођење трансформационих пројектата условили су употребу различитих дигиталних алата и инфраструктуре. Зато, импликације дигитализације у области управљања пројектима уочавају се и кроз употребу различитих софтверских алата за планирање и праћење реализације пројектата (нпр. *Primavera*, *MS Project* и сл.). Они омогућавају идентификацију ризика повезаних са производима, процесима и радним задацима (Liu и сар., 2006), док су кључне одлике употребе наведених алата ефикасно управљање огромним количинама комплексних и међусобно повезаних информација о пројектима и појединачним активностима, комуникацији између чланова пројектног тима и свих заинтересованих страна, креирање распореда активности, подела посла и сл. (Sajad и сар., 2016). Посебан акценат у данашњој ери обиља информација је благовремено утврђивање тачних информација, као и увид у реално стање расположивих ресурса, који су важни за пројектне менаџере како би били ефикасни у доношењу исправних одлука (Retnowardhani & Suroso, 2019).

Развој дигиталне технологије трансформисао је начин на који се спроводе економске активности. Дигиталне технологије су унапредиле могућности економских актера да прикупљају и обрађују информације, да координирају и управљају трансакцијама. Иако представљају претњу за традиционалне пословне моделе, ове технологије и на њима засновани алати креирају нове могућности и потребу за новим начином деловања економских актера, те су савремена предузећа све више заинтересована да инвестирају у нове напредне технологије (Ahmad & Murray, (2019). На том путу, могуће је издвојити два правца транзиције кроз коју пролазе савремена предузећа. Први правац односи се на *аутоматизацију производње*, који се, пре свега односи на замену људског рада, у индустријској производњи, радом машина. На овај начин креирају се нови системи или „паметне фабрике“ које подразумевају употребу техничких система, који се налазе под надзором *вештачке интелигенције* (Gashenko и сар., 2020). Један од основних циљева вештачке интелигенције односи се на замену људског мозга у свим активностима које могу да се обављају уз помоћ машина, са намером да се ове активности извршавају брже и тачније него када би их спроводио човек (Бранковић, 2017).

Евидентне су предности од употребе вештачке интелигенције, као једне од последица спровођења дигиталне трансформације: економичност ресурса, гаранција квалитета производа, дуготрајност употребе машинских уређаја, потпуна транспарентност и контрола производног процеса, предвидљивост, стриктно поштовање услова производње и сигурност, будући да није потребно укључивање људи у потенцијално опасним активностима (Gashenko и сар., 2020). Осим вештачке интелигенције и друге дигиталне технологије допринеле су повећању производне продуктивности и способности иновирања, што се последично одражава на конкурентску позицију предузећа на тржишту (Oesterreich & Teuteberg 2016; Kroll, Horvat & Jäger, 2018). Употребом нових напредних технологија и могућности дигитализације креира се флексибилан, „паметан“ и ефикасан систем операција, који има за циљ развој нових производа или нових варијанти постојећих решења (Brettel, Friederichsen, Keller & Rosenberg, 2014; Kroll и сар., 2018).

Други правац транзиције представља *аутоматизација дистрибуције*. Овај правац предвиђа аутоматизацију маркетинга, продаје, логистике и управљања ланцима снабдевања. По правилу је аутоматизација делимична и односи се на интелектуалну подршку одлучивању, формирање информационих система за пословање, управљање базом података знања засновану на неуронским мрежама, обраду великих података и њихово складиштење уз примену *cloud* технологија. Кључну улогу у реализацији овог процеса задржава људски мозак, односно у овом случају није могуће применити користи од развијене вештачке интелигенције, пошто се од људи очекује да прихватају поруџбине, креирају садржај и начин спровођења маркетинг комуникације и доносе коначне одлуке. Иако је примена вештачке интелигенције теоријски могућа и у извођењу наведених активности, примена у пракси може бити озбиљан „хендикеп“, будући да се на овакав начин смањује вредност производа за потрошаче (Gashenko и сар., 2020).

Упркос чињеници да су технологије вештачке интелигенције значајно напредовале током претходних година, примена истих у пракси прилично заостаје за иновацијама. Бројни су примери у пракси који сведоче о промени пословних активности коју узрокује примена вештачке интелигенције, при чему је укупни утицај вештачке интелигенције до сада у многим индустријама веома мали, а њихова примена у значајнијој мери доприноси „поремећајима“, а не користима. Осим тога, иако постоји потенцијал да ће вештачка интелигенција значајно преобликовати друштво и

економију, остаје непознаница у ком смеру и којом динамиком ће се технологија развијати. Зато су евидентне предности људске интелигенције у дистрибуцији, која се односи на спровођење високо ефикасне комуникације са људима и креативни приступ, који осигурава неопходну флексибилност у процесу дистрибуције и на тај начин креира се додата вредност за потрошаче (Gashenko и сар., 2020).

Кроз представљен значај људске интелигенције указује се на важност ефикасне употребе нематеријалне активе у ери дигитализације. Концепт дигиталне економије подразумева развој нових или реконфигурацију постојећих пословних модела, уз примену нематеријалне имовине, масовну употребу података и информација, како би се генерисала вредност (Ahmad & Murray, 2019). Као важан фактор који служи за разликовање између пројектно оријентисаних предузећа у погледу остварених перформанси (Milošević и сар., 2018), значај нематеријалне активе не јењава ни у условима промена које је покренула ера дигитализације (Bayraktaroglu, Calisir & Baskak, 2019). Sharma и Dharni (2017) класификују нематеријалну активу као важну компоненту организационе конкурентности. Cavicchi и Vagnoni, (2018) сматрају да нематеријална актива пружа подршку у стратегијском управљању предузећа у аграрном сектору. Duodu и Rowlinson (2019) истичу да је нематеријална актива важна за истраживање и експлоатацију иновација, при чему се иновативни потенцијал може унапредити уколико се искористе предности вештачке интелигенције.

Иако претходна истраживања паралелно указују на значај вештачке интелигенције, људи и знање које они поседују, и даље представља одлучујући фактор за остваривање оптималног развоја потенцијала дигиталне економије. Како су аутомобили, паметни мобилни телефони, *on-line* сервиси, бежични пренос звука и слике изуми настали као резултат људске радозналости, интелекта, амбиције, тако је и за њихову ефикасну експлоатацију потребно учешће људског фактора. Стога се нематеријална актива класификује као главни ресурс дигиталне економије и уједно неисцрпни извор вредности, услед чега се њоме мора ефикасно управљати.

С обзиром да живимо и радимо у дигиталном добу које подразумева константан раст и развој нове технологије, тржиште рада захтева висококвалификоване кадрове спремне да ризикују и да се адаптирају на честе промене. Специфичност, а уједно и изазов дигиталне економије у односу на аналогну није недостатак, него, управо супротно, вишак информација. У обиљу важних и мање важних података и информација важно је поседовати одговарајуће вештине и способности које ће се употребити како би се сегментовале и примениле само оне релевантне информације, којима се може манипулисати, како би се осигурао просперитет и генерисање вредности. Зато, важан задатак за предузећа у ери дигитализације представља управљање информацијама, док је информациона писменост постала главна компонента образовања грађана (Simić и сар., 2020). Резултати претходних истраживања су показали да су информациони ресурси све важнији ресурси предузећа у доба дигитализације и растуће конкуренције, док је доказано да подаци, информације и знање (имплицитно и експлицитно) могу имати сигнификантан утицај на унапређење пословних перформанси (Evans & Price, 2016).

Управљање људским капиталом у ери дигитализације не представља једноставан задатак. Осим што се мора извршити селекција одговарајућих кандидата, треба водити рачуна и о томе да ангажовани запослени буду задовољни и мотивисани да остану привржени датом предузећу. У предузећу треба креирати радну атмосферу и развити организациону културу која подржава учење и дељење знања међу запосленима. Аналогно томе, Matos, Vairinhos, Dameri и Durst (2017) посебно истичу улогу структурног капитала у циљу унапређења конкурентности и одрживости

„паметних градова и фабрика“. Поред тога, предузећа су препознала значај примене дигиталних платформи, како би се осигурало ефикасно управљање обиљем информација. Дигиталне платформе се могу употребити на различитим нивоима, а између осталог, омогућавају и складиштење широког спектра информација које се тичу екстерних стејкхолдера. Доказано је да ефикасно управљање наведеним информацијама, као и одржавање стабилних односа са овом групом стејкхолдера води унапређењу иновативности у доба дигитализације (Bharati & Chaudhury, 2019).

Осим што је доказано да постоји директан утицај аутоматизације и имплементације напредне технологије на унапређење оперативне ефикасности и продуктивности (Lu, 2017), постоје истраживања која сведоче о сигнификантном индиректном утицају употребе дигиталне технологије у односу између нематеријалне активе и перформанси предузећа. Осим тога, треба обезбедити и адекватну подршку за примену дигиталне технологије у оквиру предузећа, те се на тај начин додатно указује на значај структурног капитала. Иако су предузећа увела нове дигиталне технологије на радна места како би унапредиле ефикасност и како би побољшале квалитет професионалног живота запослених, увођење ових технологија може имати супротан ефекат на перформансе запослених. Зато менаџери треба да узму у разматрање не само актуелне потребе запослених, већ и аспекте организационог контекста, како би се исти прилагодили захтевима употребе нових технолошких решења и тиме постигли максималан позитиван ефекат на постигнуте резултате (Day, Paquet, Scott & Hambley, 2012).

**III део: УПРАВЉАЊЕ ПРОЈЕКТИМА У ПРОЦЕСУ КРЕИРАЊА
ВРЕДНОСТИ**

1. Концепт креирања вредности у дигиталној економији

Одрживост пословања у савременим условима локалног и глобалног окружења захтева од предузећа развој дистинктивних способности које ће омогућити разликовање од конкурената и одрживу конкурентску предност. На путу реализације сврхе свог пословања, предузећа постављају различите циљеве: максимирање профита, повећање удела на тржишту, лидерска позиција у производњи датог производа и сл. Да би било у могућности да оствари своје циљеве и да поступа у складу са дефинисаном мисијом и визијом пословања, предузеће мора да буде способно да креира вредност. Креирање вредности је динамичан процес, чији је резултат вредност, која омогућава да се задовоље потребе купца и представља разлику између вредности коју плаћа купац и насталих трошкова (Bowman & Ambrosini, 2000; Williamson, 1985). Осим тумачења концепта вредности из маркетинг перспективе, у литератури из области стратегијског менаџмента процес креирања вредности представља оквир за процену одрживости и конкурентности предузећа, индустрија и нација (Pitelis & Vasilaros, 2010). На овај начин обезбеђује се одговор на питање како предузећа могу постићи материјалне и нематеријалне користи у дугом року (Rojas & Liu, 2015).

Будући да међу члановима научне јавности не постоји сагласност у погледу дефинисања концепта вредности, у литератури се издвајају два доминантна теоријска приступа: теорија о првенству власника, односно акционара над осталим стејкхолдерима (енгл. *Shareholder Theory*) и теорија стејкхолдера (енгл. *Stakeholder Theory*). Теорија о првенству власника указује на став да је задовољење потреба купаца могуће уколико се задовоље интереси власника. Стратегијска перспектива сагледавања вредности заснована је на постулатима теорије стејкхолдера. Интереси власника су важни, али је у фокусу задовољење потреба осталих стејкхолдера. Другим речима, управљање вредношћу није игра са нултим резултатом (енгл. *zero-sum game*) у којој увећање богатства власника на неки начин умањује добробит осталих стејкхолдера. Из тог разлога, промовише се став да је неговање доброг односа са стејкхолдерима важан предуслов за боље финансијске перформансе предузећа, а на крају и веће вредности предузећа и акционарског богатства (Andrašić & Amidžić, 2010).

Ера роботике и напредних технологија мењају начин живота свих људи. Предузећа су препознала да је за њихов даљи опстанак и успех неопходна промена начина на који обављају своју делатност. Дигитална трансформација истиче важност спровођења промена условљених развојем и применом дигиталне технологије, са циљем да се унапреде перформансе и донети пословања предузећа (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Зато су менаџери у потрази за новим, флексибилнијим начином награђивања и мотивисања запослених, уз потребу успостављања ефикасних механизма контроле трошкова и пружања већег нивоа вредности својим потрошачима. Додатно, неопходно је успоставити нови начин размишљања, како би се превазишле препреке и одговорило на изазове савременог пословног амбијента. Намеће се потреба за спровођењем системских измена, које се, пре свега, тичу модификације постојећег пословног модела или изградњи новог модела базираног на дигиталним могућностима.

У контексту управљања пројектима, неизвесност окружења и последично, све већа сложеност пројеката захтева од предузећа структурирано и проактивно управљање пројектима, како би се одржала конкурентска позиција (Voss & Kock, 2013). Будући да заузимају важно место у процесу креирања вредности (Slavković & Simić, 2019a), пројекте је потребно усагласити са постојећом стратегијом и визијом предузећа. Пословни модели треба да одговори на захтеве дигиталне трансформације, али и да омогуће ефикасну и ефективну реализацију пројеката у оквиру предузећа, што се

представља као један од сигурних начина за постизање супериорних пословних резултата.

1.1. Различите перспективе концепта вредности

Као апстрактан и динамичан концепт, вредност може бити различито дефинисана у зависности од контекста и перспективе истраживања (Табела 10). Из угла финансијске перспективе, вредност предузећа одражава цену по којој се дато предузеће може купити и најчешће се израчунава као „садашња вредност будућих нето новчаних токова добијена дисконтовањем будуће вредности новчаних токова ценом капитала“ (Rappaport, 1998). Из угла маркетинг перспективе, вредност представља износ који су купци спремни да плате за одређени производ/услугу (Porter, 1985). Вредност се може односити на вредност производа и услуга, али и на вредност која настаје као резултат односа између предузећа и његових партнера (Lindgreen & Wynstra, 2005). Вредност не укључује само новчани износ, већ је потребно обухватити и неновчане факторе, односно жртве, као што су време и напор (Hjelmbrekke, Klakegg & Lohne, 2017). Зато, вредност у ширем смислу представља однос између степена у коме су задовољене потребе стејхолдера и ресурса потребних за њихово задовољење (Patanakul & Shenhar, 2007).

Табела 10: Преглед дефиниција вредности

| Различите перспективе | Објашњење |
|--|--|
| Вредност као корист | представља традиционалну перспективу дефинисања овог концепта, нпр. шта је купац/корисник/клијент спреман да плати у циљу постизања задовољства од конзумирања датог производа/услуге. |
| Вредност као економска вредност | је нето садашња вредност будућег тока добити током животног века одређеног купца/корисника/клијента. |
| Вредност као перципирано задовољство | често се изједначава са премашивањем очекивања купца/корисника/клијента у погледу постигнутог квалитета и цене понуде, односно вредност је инхерентна производу/услугу. |
| Вредност као однос користи и жртава | је разлика између опажених користи и жртава повезаних са куповином и конзумирањем одређеног производа/услуге. |
| Вредност као средство за постизање циља | је начин на који одабир производа / услуге олакшава постизање жељеног циља, тј. степен у којем употреба производа/услуге омогућава испуњење захтева купца/корисника/клијента. |
| Вредност као феноменолошко искуство | или исход искуства утврђује се на основу искуства које корисник доживљава кроз употребу датог производа/услуге. |

Извор: Аутор према Ng, I., & Smith, L. (2012). An integrative framework of value. *Review of Marketing Research*, 9(Special Issue), 207-243; Gummerus, J. (2013). Value creation processes and value outcomes in marketing theory: strangers or siblings?. *Marketing theory*, 13(1), 19-46.

Будући да је доказана важност способности креирања вредности, као кључне за функционисање предузећа, у литератури стратегијског менаџмента, посебан акценат је

на концепту вредности и различитим теоријским приступима за објашњење овог концепта. Полазећи од тога да је ултимативни циљ сваког предузећа максимирање вредности, поставља се питање за кога се дата вредност креира. У том контексту се издвајају две кључне теорије: (1) теорија о власницима као примарним стејкхолдерима или приступ креирања вредности оријентисан на фирму (енгл. *firm-centric view of value creation*) (Kähkönen & Lintukangas, 2018) и (2) теорија о стејкхолдерима, при чему су у фокусу екстерни стејкхолдери (Titko & Shina, 2017). Кључна разлика између ове две перспективе подразумева одговор на питање према којим стејкхолдерима предузеће има одређену одговорност. Уколико је реч о финансијској одговорности предузеће тежи стварању користима за власнике (Patanakul & Shenhar, 2007; Pitelis & Vasilaros, 2010), са циљем максимирања богатства за власнике, што аналогно доприноси максимирању националног богатства. Наводи се и став да што се више вредности креира за власнике, то ће предузеће боље задовољити потребе својих стејкхолдера (Titko & Shina, 2017).

С друге стране, присталице стејкхолдер теорије сматрају да је максимирање вредности за власнике могуће само у контексту идеалног друштва, који се пре свега односи на идеалан етички кодекс између менаџера и власника, што подразумева изузетак агенцијског проблема и опортунистичког понашања. Полазећи од тога да идеално друштво не постоји, а да је све чешћи случај да менаџери делују у циљу задовољења сопственог интереса, важна је и друга перспектива истраживања, која указује на померење фокуса са власника на друге стејкхолдере и њихове међусобне односе, као основни извор стварања вредности, посебно у облику нефинансијских и нематеријалних користи (Garriga, 2014).

Сходно постулатима теорије о стејкхолдерима и стратегијске перспективе, стејкхолдери имају значајну улогу у процесу креирања вредности, узимајући у обзир да предузећа не послују изоловано, већ у пословном окружењу које подразумева успостављање односа и мрежа међу партнерима (Kähkönen & Lintukangas, 2018). Предузеће има стратегијску одговорност, односно тежи задовољењу интереса стејкхолдера (нпр. купаца, запослених, друштва). Према *Freeman* (2010) стејкхолдери су сродна група или појединци који доприносе стварању вредности јер они могу утицати или на њих утиче постизање циљева предузећа. Из ове перспективе, предузеће не представља власништво акционара, него се третира као својеврсна друштвена институција, чији је циљ стварање вредности.

Вредност за стејкхолдере се креира у случају када одређена група стејкхолдера убира веће користи у поређењу са користима које би остварила у конкурентским предузећима. Најважније интересне групе за које се ствара вредност су власници, клијенти/потрошачи, добављачи и људски ресурси ангажовани на стварању вредности, односно запослени (Rapraort, 1998). Међу наведеним стејкхолдерима, посебно се издваја улога потрошача (Kähkönen & Lintukangas, 2018), када се вредност обично дефинише као спремност да се плати одређени производ или услуга (Porter, 1985; Bowman & Ambrosini, 2000). Осим купаца, важни су и добављачи (Möller, 2006) и развијене пословне мреже (Kähkönen & Lintukangas, 2018). Максимирање вредности у овом процесу заснива се на односима и интеракцији између предузећа и његових партнера (Lepak и сар., 2007; Rojas & Liu, 2015).

Иако је стратегијска перспектива настала као одговор на критику теорије о првенству власника, не треба занемарити ни стварање вредности за власнике. Доказано је да у дугом року није могуће генерисати вредност за власнике, уколико се не задовоље интереси осталих стејкхолдера. Како би се задовољили интереси свих стејкхолдера било би пожељно дефинисати принципе, који ће бити својеврстан водич

менаџерима приликом доношења одлука. Осим тога, требало би утврдити јасна мерила задовољења интереса стејкхолдера, чиме би се пратило максимирање користи једне групе стејкхолдера, али не на штету других стејкхолдера (Todorović, 2010). Међутим, овакав сценарио је често немогуће извести у пракси, те је важно идентификовати кључне покретаче вредности и на основу тога одредити се за одређени метод мерења креиране вредности.

Како би се посао менаџера учинио ефикаснијим, потребно је утврдити одговарајуће методе мерења створене вредности. Осим традиционалних рачуноводствених мерила (нпр. добитак по акцији, нето дивиденда по акцији), издвајају се и вредносна или економска мерила перформанси, као што су: нето садашња вредност, Тобинов q , укупан принос за акционаре, вредност за акционаре и додата економска вредност (Patanakul & Shenhar, 2007; Tseng & James Goo, 2005). Пошто вредност не обухвата само новчане, већ и неновчане користи, развијен је холистички приступ створеној вредности, који објашњава вредност као величину остварених користи, мерену низом нефинансијских индикатора, који се односе на иновативност, квалитет, везе са клијентима, менаџерске способности, технологију, односе са запосленима, питања животне средине и заједнице (Lepak и сар., 2007). Обично се створена вредност дели на опипљиве користи, тј. резултате који се могу квантификовати и нематеријалне користи, односно резултате које је тешко мерити (Rojas, 2017).

У прилог идентификованим тешкоћама у мерењу створене вредности наводи се чињеница да је процес стварања вредности у данашњем информатичком добу у значајној мери одређен начином на који се управља нематеријалном активом. Доба које претходи информатичкој ери протекло је у залагању да се искористи потенцијал материјалне имовине предузећа, као основе процеса креирања вредности. Међутим, средином 80-тих година прошлог века забележен је драстичан раст значаја нематеријалне активе, будући да је идентификован њен доминантан утицај на пословање предузећа (Nakamura, 2000). Крајем 20. века значајан део укупној створеној вредности предузећа чинила је нематеријална актива, чак 80% (Sullivan & Sullivan, 2000). Од почетка новог миленијума па све до данас бележи се перманентни раст удела нематеријалне активе у укупно створеној вредности (Ocean Tomo, 2015), што је условило развој тзв. „нематеријалних грана” индустрије, попут софтверских, биотехнолошких, грана базираних на развоју Интернета, али и значајна прилагођавања у оквиру традиционалних индустријских грана.

Имајући у виду природу концепта вредности, растући значај нематеријалне активе, као и различите начине мерења створене вредности, евидентне су тешкоће у разумевању концепта вредности, али и управљања свим активностима које се тичу креирања захтеване вредности (Hjelmbrekke, Klakegg & Lohne, 2017). Осим тога, различите групе стејкхолдера, супротстављени интереси, као и тежња за максимирањем сопственог интереса су неки од изазова са којима су суочени менаџери предузећа. Наведени разлози указују на потребу за идентификовањем фактора на које менаџери могу утицати приликом доношења пословних, инвестиционих и финансијских одлука. Реч је о факторима који утичу на ефикасност процеса креирања вредности и детерминишу укупну корист за све стејкхолдере, те се у литератури наводе као покретачи вредности (Rapaport, 1998).

1.2. Покретачи вредности

Предузећа постижу супериорне перформансе и креирају вредност када спроводе стратегију, која представља одговор на тржишне прилике, уз употребу расположивих ресурса и способности. Од менаџера се очекује да разумеју који су то ресурси и способности кључни покретачи перформанси и вредности. Зато се идентификација покретача вредности класификује као један од кључних аспеката доношења одлука везаних за максимирање вредности (Kazlauskienė & Christauskas, 2008). Имајући у виду природу процеса креирања вредности, анализа покретача вредности је веома сложена, будући да посебан изазов представља утврђивање утицаја покретача вредности на повећање, односно смањење вредности.

Покретачи вредности су унутрашњи и спољашњи фактори, који доприносе стварању или уништавању вредности предузећа (Kazlauskienė & Christauskas, 2008). Осим тога, имају важну улогу приликом утврђивања тржишне вредности предузећа (Vítková, Chovancová & Veselý, 2017). Као важни фактори који утичу на стварање вредности, покретачи вредности одражавају окружење пословних субјеката, како интерног тако и екстерног окружења. Сходно претходном, *Kazlauskienė* и *Christauskas* (2008) предлажу да се покретачи који утичу на вредност поделе на интерне, који обухватају факторе интерног окружења предузећа и екстерне, који обухватају чиниоце из екстерног окружења предузећа.

- Екстерни покретачи вредности су они фактори који нису под ингеренцијом датог предузећа, али они итекако утичу на вредност предузећа. У оквиру ове групе наводе се макроекономски индикатори, као што је БДП, стопа незапослености, инфлација и сл.
- Интерни покретачи вредности су фактори које предузеће може да контролише, а укључују слободан новчани ток, повраћај на инвестиран капитал, профит, повраћај на инвестиције и сл.

Осим поделе на интерне и екстерне покретаче, постоје и друге класификације кључних покретача вредности (Табела 11). Међу њима наводе се квантитативни (који се могу изразити бројкама) и квалитативни (који се не могу мерити цифрама), као и финансијски (дати у новчаном изразу) и нефинансијски (који немају финансијски израз) (Kazlauskienė & Christauskas, 2008).

Табела 11: Преглед покретача вредности - таксономија

| Аутори | Групе кључних покретача вредности |
|-------------------------|---|
| Kaplan & Norton (1996) | финансијски, покретачи који се односе на купце, интерни и покретачи који се односе на иновације |
| Scarlet (1997) | нематеријални, оперативни, инвестициони и финансијски |
| Rappaport (1998) | оперативне, инвестиционе и финансијске |
| Tcheremnich (2000) | интерне и екстерне; квантитативни и квалитативни; финансијске и нефинансијске |
| Itnner & Larcker (2001) | финансијски, оперативни, покретачи који се односе на купце, запослене, квалитет понуде, савезе, снабдевање, окружење, иновације и друштво |
| Perrini и сар. (2009) | материјални и нематеријални |
| Mařík (2011) | интерни и екстерни |
| Śledzik. (2013) | финансијски и нефинансијски |

Извор: Аутор

Будући да се вредност налази у функцији расположивости ресурса и начина на који се они употребљавају, важно је указати на организационе ресурсе који утичу на створену вредност и класификују се као покретачи вредности. Традиционално, важни покретачи вредности су физички ресурси, као што су постројења, машине, земљиште и финансијски капитал. Финансијски капитал је важно средство сваког предузећа, пошто је новац потребан предузећу да би се уложио у друге ресурсе (Magr, Schiuma & Neely, 2004). Као резултат првих истраживања у овој области наводи се осам кључних индикатора, који су пре свега финансијске природе, а то су: повећање продаје, раст оперативног профита, смањење стопе пореза на доходак, смањење улагања у обртни капитал, смањење улагања у основна средства, смањење пондерисане просечне цене капитала, повећање периода конкурентске предности (Rapraport, 1998; Scarlet, 1997) и повраћај на капитал (Turner, 1999).

Осим финансијског капитала, традиционално, се истиче важност физичке имовине као покретача вредности. Физичка имовина или ресурси обухватају целокупну материјалну инфраструктурну имовину, у коју се осим постројења, опреме, земљишта и природних ресурса, укључују и базе података, сервери и физичке мреже попут интранета и друге информационо-комуникационе технологије (Magr и сар., 2004). Међутим, у литератури доминирају истраживања која се баве утврђивањем релевантности нематеријалне активе у процесу креирања вредности (Itami, 1987; Johnson & Kaplan, 1987; Nahapiet & Ghoshal, 1998; Magr и сар., 2004; Perrini, Russo, Tencati & Vurro, 2009). Истраживања, која су спроведена почетком 21. века, показују да чак 87% створене вредности чине нематеријални, а материјални ресурси свега 13% вредности предузећа (Ocean Tomo, 2015). У оквиру нематеријалних ресурса издвајају се три групе фактора, који су представљени у Табели 12.

О важности нематеријалне имовине као покретача вредности сведоче бројна истраживања. Према *Itami* (1987) нематеријални ресурси су важни за постизање дугорочног успеха, због тога што се нематеријална имовина може симултано користити у неколико области. *Johnson* и *Kaplan* (1987) доказују како финансијски капитал губи значај у области креирања вредности. Нематеријална имовина доприноси разликама у способностима, што води постизању одрживе конкурентске предности (Magr и сар., 2004). *Perrini* и сар. (2009) издвајају 6 група нематеријалних покретача вредности, који утичу на исходе повезане са приходима, али и на исходе који се односе на трошкове: 1) организациони покретачи, 2) покретачи који се односе на купце, 3) социјални покретачи, 4) покретачи из природног окружења, 5) покретачи који су повезани са иновацијама, и 6) покретачи који су повезани са праксом корпоративног управљања. На финансијске перформансе утичу нематеријални индикатори кроз повећану мотивацију запослених и задовољство купаца, побољшану репутацију и одрживост. Осим тога, нематеријални покретачи се још називају и покретачи који доприносе креирању додате вредности, кроз побољшану репутацију, јачи бренд, боље односе са стејкхолдерима, већу лојалност купаца и нове пословне могућности (Titko & Shina, 2017).

Табела 12: Нематеријални покретачи вредности

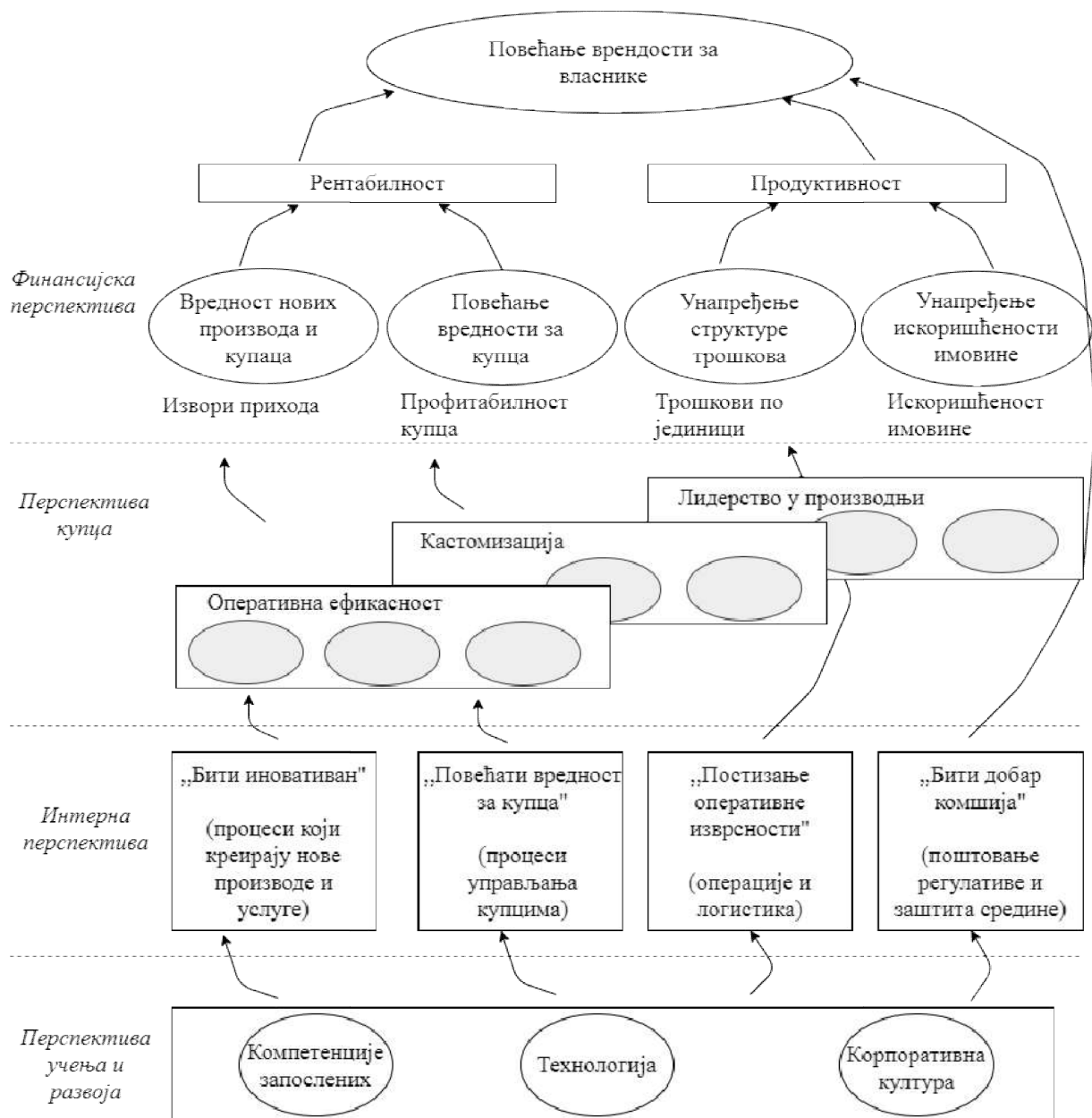
| Група покретача вредности | Индикатори | Извор |
|---------------------------|---|--|
| Људски капитал | <ul style="list-style-type: none"> • репутација запослених на тржишту рада, • године искуства стечених радом у струци, • удео запослених са радним искуством краћим од 2 године, • задовољство запослених, • удео запослених који учествују у развоју нових производа, • додата вредност по запосленом, • додата вредност по јединици новчане зараде запосленог. | Edvinsson & Malone, 1997 |
| Структурни капитал | <ul style="list-style-type: none"> • број патената, • профит генерисан по основу улагања у истраживање и развој, • трошкови одржавања патената, • број компјутера, који омогућавају приступ бази података, • трошкови одржавања база података, • број коришћених веб решења, • издвајања за веб решења по новчаној јединици прихода, • зарада по јединици утрошеног новца за Интернет решења, • задовољство Интернет решењима, • однос генерисаних идеја и идеја које су имплементиране у пракси, • број лансираних производа на тржиште, • број презентација нових производа по запосленом, • број пројеката који подржавају рад мултифункционалних тимова, • добит настала лансирањем производа, • дужина животног циклуса производа / услуге, • просечно време потребно за дизајн новог производа / услуге, • вредност нових идеја. | Dzinkowski, 2000; Petras, 1996 |
| Релациони капитал | <ul style="list-style-type: none"> • остварена продаја лојалним потрошачима, • степен лојалности бренду, • задовољство потрошача, • број жалби потрошача, • број добављача и допринос који су обезбедили креирању вредности, • укупна створена вредност за потрошача. | Edvinsson & Malone, 1997; Dzinkowski, 2000; Sveiby, 2010 |

Извор: Аутор према Śledzik, K. (2013). Financial and non-financial value drivers in shareholder value creation process. *Young Scientists Revue, Faculty of Management Science and Informatics, (ed) Stefan Hittmar, University of Zilina*, стр. 93-94.

Главни проблем у случају нематеријалне имовине је мерење (Śledzik, 2013), услед чега је пажња стручне и научне јавности фокусирана на давање одговарајућег објашњења на који начин ресурси омогућавају креирање вредности. Један од важних искорака начинили су *Kaplan* и *Norton* (2001), који су предложили мапу односа, која је у литератури позната као Стратегијска мапа. Заснована на перспективама Усклађене

листе резултата (УЛР) (Kaplan & Norton, 1992), Стратегијска мапа садржи мерила и покретаче перформанси, који су позиционирани тако да се истакне узрочно-последична веза између њих. На основу четири перспективе УЛР, Стратегијска мапа показује како ће предузеће своје расположиве ресурсе путем дефинисаних иницијатива трансформисати у опипљиве резултате. Међу ресурсима предузећа посебана пажња је усмерена ка елементима нематеријалне имовине, као што су корпоративна култура и знања запослених, која има снажан утицај на креирану вредност (Kaplan & Norton 2001). На Слици 9 је представљен образац за израду Стратегијске мапе са четири перспективе - финансијска, потрошачка, интерни процеси, учење и раст.

Слика 9: Стратегијска мапа



Извор: Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part 1. *Accounting horizons*, 15(1), стр.

У ери дигиталне трансформације креирање вредности представља посебан изазов, имајући у виду чињеницу да конкуренти могу лако копирати или заменити ресурсе или понуде предузећа (Amit & Zott, 2001). Осим промена пословног модела, које су резултат деловања Интернета и напредне технологије, дошло је и до измена у погледу фактора и ресурса који утичу на креирање вредности (Magg и сар., 2004). За предузеће је важно разумети како дигиталне могућности утичу на процес креирања вредности. Из тог разлога, уводи се концепт *дигитални покретачи вредности*, који описују ефекте које дигитални кључни елементи имају на различите компоненте пословног модела (Табела 13). Како би се објаснио процес креирања вредности у ери дигиталне револуције, најпре, је неопходно објаснити кључне дигиталне елементе. Дигитални елементи не односе се само на технолошке капацитете предузећа и његових запослених, већ обезбеђују шири увид у способности предузећа да се ефикасно искористе могућности које пружа дигитално доба. Међу дигиталним елементима, наводе се (Blaschke, Cigaina, Riss & Shoshan, 2017):

- *Људи* су у доба дигиталне трансформације носиоци знања, информација, креативности, те се класификују као темељ дигиталне економије. Термин „људи“ користи се као скраћеница за „дигитално повезане особе / заједнице“, који управљају подацима у дигиталном свету. Људи користе дигиталне могућности путем многих врста уређаја (попут десктоп рачунара, преносних рачунара, паметних телефона и сл.). На основу ових уређаја омогућава се да људи буду међусобно дигитално повезани, креирајући *online* друштвене заједнице.
- Као други важан дигитални елемент наводе се *предузећа*, која су традиционално, била представљена као самоорганизовани ентитети, а у савременим условима су принуђена да се непрестано мењају и прилагођавају како би опстала на динамичном тржишту. Термин „предузеће“ користи се као скраћеница за „дигитално повезана предузећа/групе предузећа“. Употребом могућности дигиталног света, предузећа се повезују са другим предузећима, али и са појединцима у циљу стварања нових решења.
- У доба дигитализације *ствари* одражавају објекте који се налазе у директној интеракцији са људима, предузећима и другим објектима. Термин „ствари“ се користи као скраћеница за „дигитално повезане објекте“ или „паметне ствари“. Осим тога, у литератури се често наводи и термин Интернет ствари, који репрезентују једну од важних одлика Четврте индустријске револуције. „Паметне ствари“ функционишу уз помоћ сензора, на основу којих се генеришу подаци. Захваљујући сензорима, омогућена је аутоматска реакција на промене у окружењу, без интервенције људи. То може укључивати паметне телефоне купаца под условом да служе као паметни сензори. У оквиру ове категорије дигиталних елемената наводе се и роботи, дрoнови, аутономна возила и сл. Поред тога, важна је и интеракција која се успоставља између ствари и других дигиталних елемената. Примера ради, као „паметна ствар“ наводи се и технологија за дигиталну производњу, као што су 3Д штампачи, која користи дигиталне информације за производњу физичких предмета.
- *Подаци*, из технолошке перспективе, обично се односе на записе у базама података и процесе управљања подацима. Међутим, у ери дигиталне трансформације, подаци представљају пословну имовину предузећа (Van't Spijker 2014). Израз „Подаци“, као дигитални кључни елемент, скраћеница је за реалне, потпуне, детаљне, конзистентне, транспарентне и доступне информације, као и алгоритме који се користе за анализу, планирање и предвиђање употребљавајући доступне податке. На овакав начин, односно

спровођењем софистицираних аналитичких поступака, којима се обрађују различите количине података и генеришу потрошне информације, настају тзв. „велики“ или „паметни“ подаци (енгл. *Big Data* или *Smart Data*).

- *Cloud технологије*, из технолошке перспективе представљају само инфраструктуру. Кроз призму дигитализације, ове технологије се класификују као један од најважнијих елемената, који треба инкорпорирати приликом процеса креирања вредности. Помоћу *cloud* технологије могућа је обрада апстрактних ресурса (нпр. дигитални садржај или информације повезане са физичким ресурсом / производом или изворним дигиталним производом). Све услуге подржане овом технологијом су доступне на захтев и могу се користити без обзира на локацију корисника, што је уједно и кључ креирања вредности употребом овог дигиталног елемента.

Табела 13: Дигитални покретачи вредности

| Компонента пословног модела | Дигитални елемент | Објашњење | Примери |
|-----------------------------|--------------------------|---|--|
| Предлог вредности | <i>Cloud</i> технологије | <i>Cloud</i> технологије доприносе дематеријализацији, што подразумева да се физички производи замене апстрактним, док је понуда предузећа доступна на захтев, што помаже уравнотежењу тражње и понуде | <i>Springer Science</i> омогућава приступ више од 170.000 књига у електронском формату; <i>Netflix</i> обезбеђује услуге праћења видео снимака на захтев корисника |
| Сегменти купаца | Подаци | Детаљни подаци о купцима омогућавају предузећу да идентификује микросегменте, па чак и појединце (сегменте од једног купца). На основу обједињавања података о купцима из различитих извора, предузеће може да приступи профили купца, са специфичним захтевима | <i>Amazon</i> нуди књиге које су усмерене на уски сегмент купаца |
| Односи између купаца | <i>Cloud</i> технологије | Захваљујући интеграцији коју омогућава <i>Cloud</i> технологија, предузећа могу да деле профиле својих купаца. На тај начин предузећа добијају детаљнију слику својих купаца, док купци добијају приступ већем броју решења | <i>Star Alliance airlines</i> , захваљујући овој технологији, располаже широком базом клијената, док клијенти имају на располагању погодности у оквиру ‘ <i>Miles & More</i> ’ програма лојалности |

Извор: Прилагођено према Blaschke, M., Cigaina, M., Riss, U. V., & Shoshan, I. (2017). Designing business models for the digital economy. In *Shaping the Digital Enterprise*. Springer, Cham, стр. 129.

Резултати претходних студија показују да дигитална оријентација доводи до боље перцепције купаца и репутације предузећа. Доказано је да су купци као стејкхолдери све више партнери у креирању вредности (Vargo & Lusch, 2008). Предузећа у све већој мери користе друштвене медије да комуницирају о идејама о производима, услугама или процесима. Дигитална трансформација води процесу креирања вредности, у оквиру којег је фокус на динамичним интеракцијама између предузећа и стејкхолдера, а не само на вредности коју предузеће креира (Suseno, Laurell & Sick, 2018). Међутим, неретко се и истиче да је улога предузећа произвођача кључна у процесу креирања вредности (Amit & Zott, 2001).

1.3. Процес креирања вредности

Креирање вредности, генерисање конкурентске предности и постизање супериорних пословних перформанси су основна сврха постојања сваког предузећа (Porter, 1985; Barney, 1991). Из тог разлога, бројни чланови научне и стручне заједнице у области стратегијског менаџмента, су се бавили истраживањем концепта вредности и одрживе конкурентске предности. *Borys* и *Jemison* (1989) дефинишу процес креирања вредности као „процес удруживања способности партнера, тако да се унапреди конкурентска предност једног или више партнера”. *Barney* (1991) сматра да конкурентска предност настаје када предузеће имплементира стратегију креирања вредности, коју у датом временском тренутку не спроводи ниједан нити актуелни нити потенцијални конкурент. *Stalk, Evans* и *Shulman* (1992) сматрају да „конкурентска позиција зависи од претварања кључних процеса предузећа у стратешке способности које доследно доприносе креирању супериорне вредности”. Према *Sirmon, Hitt* и *Ireland* (2007), вредност се креира када предузеће успе да превазиђе способности својих конкурената да обезбеде решења која ће задовољити потребе купаца, уз одржавање или унапређење тренутне профитне марже.

Stabell и *Fjeldstad* (1998) представљају три логике стварања вредности, које уједно пружају теоријску основу за анализу конкурентске предности.

(1) *Ланац вредности* омогућава утврђивање способности предузећа да креира вредност, при чему се на систематски начин испитују све активности које спроводи предузеће и колико свака од њих доприноси креирању вредности. Основна претпоставка на којој почива ова логика креирања вредности је да се вредност ствара претварањем инпута у аутпите (производе и услуге) спровођењем различитих радних активности. Свака од активности ствара различите нивое вредности и производи различит износ трошкова. Творац ланца вредности, Портер (енгл. *Michael Porter*) истиче две групе активности, које омогућавају креирање вредности и генерисање конкурентске предности: примарне и секундарне (активности подршке) активности. Примарне активности омогућавају стварање вредности, док друга група активности подржава извођење примарних активности. Осим идентификације активности које стварају или подржавају стварање вредности, неопходно је утврдити и начин на који дато предузеће изводи ове активности. Према овој логици, вредност се може створити диференцијацијом производа или услуга, или нижим трошковима, при чему су кључни покретачи вредности избор пословне политике, време пласирања производа на тржиште, локација, дељење послова, учење, институционални фактори. На путу креирања вредности важно је

успоставити и перманентне дугорочне односе између произвођача и клијента, што ће омогућити интеграцију процеса, активности, технологије, система осталих актера ланца снабдевања, при чему произвођач треба да задржи централну улогу.

(2) *Продавница вредности* се наслања на логику ланца вредности, при чему су у фокусу интерактивни односи са клијентима. Тачније, како би се креирала вредност неопходно је понудити решење које ће задовољити потребе клијената боље од решења које нуде конкуренти. Из тог разлога, као кључни покретач вредности наводи се репутација предузећа. Пројектно оријентисане организације најчешће функционишу у складу са наведеном логиком продавнице вредности. Наиме, циљ сваког пројекта је да обезбеди решење које ће задовољити одговарајућу потребу клијента, те се због тога пројекат крунише као „привремена организација основана како би се створио јединствени производ или услуга“.

(3) *Мрежа вредности*, као логика креирања вредности указује на важност успостављене међузависности између предузећа и његових клијената, али и други стејкхолдера. На овај начин успостављају се међуорганизациони односи који превазилазе оквири појединачног пројекта, при чему је посебан акценат на успостављању не само директних, већ и индиректних односа. Успостављени односи између стејкхолдера су основа креирања вредности. Зато се креира тзв. мрежа стејкхолдера, која омогућава унапређење ефикасности и иновативности сваког актера који учествује у дугорочно успостављеним односима.

Дакле, креирање вредности може се објаснити као ефикасан процес постизања конкурентске предности (Rojas & Liu, 2015) и развоја социјалног капитала, што доприноси увећању интелектуалне имовине предузећа (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Предузеће има циљ да креира вредност за власнике, потрошаче и друштво (Kähkönen & Lintukangas, 2018). Начин на који предузеће креира вредност зависи од појединичних активности које предузеће и његови стејкхолдери спроводе. *Mol*, *Wijnberg* и *Carroll* (2005) сматрају да процес креирања вредности има више фаза и у оквиру сваке фазе пружа се допринос укупној створеној вредности. У научној литератури се издвајају две перспективе разматрања процеса креирања вредности. Прва, подразумева случај када све фазе спроводи дато предузеће, независно од других актера. Предузеће произвођач има ресурсе, компетенције и могућности да пружи оно што је затражено, без потребе да се тражи велика помоћ ван оквира централног предузећа. У таквим случајевима, производ или услуга који се испоручују релативно су једноставни, рутински, и због тога је стручност запослених у предузећу сасвим довољна. Друга, полази од претпоставке да је за креирање вредности неопходно подстицати интеракцију са купцима и другим стејкхолдерима кроз примену стратегије која је оријентисана на изградњу међусобне сарадње (Rojas & Liu, 2015).

1.3.1. Независни процес стварања вредности

Претпоставка овог приступа је да се вредност креира у дијадном односу између предузећа произвођача и купца. Предузеће произвођач кроз конверзију ресурса креира вредност пружањем услуга или стварањем физичких производа (Bowman & Ambrosini, 2000). Предузеће произвођач спроводи све неопходне активности, независно од активности осталих актера ланца вредности, укључујући и потенцијалне купце (Rojas, 2017). Сходно томе, процес креирања вредности суштински зависи од активности које

се спроводе, кључне компететности и организационих способности датог предузећа произвођача (Bowman & Ambrosini, 2000; Lepak et al., 2007).

Теорије на којима је заснован овај приступ креирања вредности су теорија трансакционих трошкова, теоријски поглед на фирму базиран на ресурсима и агенцијска теорија. Наведени теоријски приступи указују на важност централног предузећа, предузећа произвођача, који самостално изводи процес креирања вредности. Осврт је дат на кључне аспекте на које предузеће произвођач треба да се фокусира, у складу са чиме се издвајају различити извори креирања вредности дати у Табели 14.

Табела 14: Извори креирања вредности у независном процесу

| Теоријска основа | Извори креирања вредности |
|--------------------------------------|---|
| Теорија трансакционих трошкова | Ефикасност трансакција кроз одговарајућу уговорну управљачку структуру; Смањење трошкова координације и трансакционих ризика; Ефикасна комуникација и размена информација; Избегавање губитака због опортунистичког понашања страна. |
| Поглед на фирму базиран на ресурсима | Ресурси, суштинске компетенције и динамичке способности предузећа које су вредне, ретке, тешке за имитирање и супституцију; Могућности лаког ширења унутар предузећа; Тешкоће у имитацији од стране конкурентних предузећа. |
| Агенцијска теорија | Давање подстицаја за агента како би радио у интересу принципала; Утврђивање оптималног уговорног механизма управљања између принципала и агента; Принципал треба да располаже информацијама за праћење и контролу понашања и исхода агента. |

Извор: Прилагођено према Rojas, В. Н. (2017). *The contingent effects of value creation processes on project value—an empirical analysis from project managers' perspective* (Doctoral dissertation, Faculty of Engineering and Information Technologies (IT) The University of Sydney, Sydney, Australia), стр. 20.

1. Према *теорији трансакционих трошкова* (енгл. *Transaction cost economics*), циљ предузећа је минимизирање трошкова размене ресурса у окружењу и трошкова управљања разменом ресурса у оквиру предузећа, односно постизање трансакционе ефикасности. Трансакциона ефикасност или ефикасна алокација ресурса кључна је за стварање вредности, будући да је ово начин да се минимизирају трансакциони трошкови размене (Williamson, 1985) и максимира вредност за акционаре (Gummerus, 2013; Rojas, 2017).

Трансакциони трошкови предузећа су ниски када предузеће размењује неспецифичне производе или услуге, када је мала неизвесност и када постоји већи број могућих партнера за размену. Како би се креирала вредност, истичу се три фундаментална елемента: трансакциони трошкови, управљачка структура и

прилагођавање. Ефикасна координација трансакција кључ је постизања континуитета у уговорним односима, чиме се избегавају потенцијални губици, који проистичу из опортунистичког понашања страна (Williamson, 1985). Дакле, трансакциона ефикасност се постиже уз помоћ одговарајуће управљачке структуре (Amit & Zott, 2001), уз неопходно прилагођавање променљивим условима окружења (Williamson, 1985).

2. *Поглед на фирму базиран на ресурсима* (енгл. *The Resource-Based View of the Firm*) почива на претпоставци о егзистирању предузећа као ентитета који располаже хетерогеним сетом ресурса (Barney, 1991). Ресурси предузећа представљају скуп расположивих фактора, које предузеће поседује и којима управља, и као такви имају важну улогу у креирању вредности предузећа (Bowman & Ambrosini, 2000). Међутим, како процес креирања вредности одликује сложеност, динамичност, интерактивност и вишезначност, услед различитих интереса, вредности, знања и моћи различитих стејкхолдера, евидентно је да су поједине категорије ресурса значајнији извори вредности у поређењу са другим.

Да би се утврдиле кључне категорије ресурса, развијен је *VRIO* оквир (енгл. *Value, Rareness, Imitability, and Organization, VRIO*), који објашњава које атрибуте треба да поседују ресурси како би омогућили креирање вредности. Кључни извори креирања вредности су вредни, ретки ресурси, који су тешки за имитирање и супституисање (Barney, 1991), као и кључне компетенције и динамичке способности које је лако делити интерно између чланова датог предузећа (Amit & Zott, 2001; Teece, Pisano, & Shuen, 1997). Вредни и ретки ресурси предузећа могу осигурати постизање супериорних перформанси у кратком року, будући да без поштовања чиниоца „имитирања“ (енгл. *Imitability*), предузеће дугорочно неће постићи ништа више од конкурентског паритета. Сходно утврђеним претпоставкама, менаџери су спремни да свој напор концентришу ка развоју и неговању ресурса, којима не располажу друга предузећа и која не могу лако бити имитирана. Коначно, предузеће треба да буде тако организовано како би ефикасно и ефективно искористило расположиве ресурсе, способности и компетенције (Barney, 1995).

3. *Агенцијска теорија* је настала као резултат појаве агенцијског проблема. Овај проблем се јавља када постоје различити циљеви, интереси и/или преференције ризика између различитих страна, принципала и агента (Eisenhardt, 1989; Ross, 1973). Принципали су власници, који поседују финансијска средства. Међутим, они немају капацитет, нити су довољно компетентни како би били успешни у управљању предузећем. Из тог разлога, како би осигурали опстанак свог предузећа, они се одлучују да ангажују компетентне менаџере, односно агенте који ће радити у њиховом интересу. Сходно томе, важно питање је да ли ће и у којој мери менаџери бити спремни да заступају интересе својих принципала и да доносе одлуке које ће водити максимирању вредности за власнике. Додатно, принципал ретко може стећи свеобухватан увид у рад агента (Eisenhardt, 1989), због чега је најчешће природа односа између принципала и агента дефинисана склопљеним уговором између ове две стране. На овај начин тежи се елиминисању произвољности у деловању агента, при чему се прецизно дефинише компензација за агенте за успешно деловање у интересу принципала (Fama & Jensen, 1983).

Агенцијски проблем има снажан утицај на креирање вредности, пошто изазива настанак и раст агенцијских трошкова. Агенцијски трошкови чине „суму трошкова креирања, извршења и несавршеног функционисања уговорног односа између власника и менаџера“ (Todorović, 2010). Како би се минимизирали агенцијски трошкови, а тиме максимирала вредност, неопходно је укључити подстицајне механизме у уговоре који регулишу однос између принципала и агента. Подстицаје треба давати не само за

постигнуте перформансе у раду, већ и за одговарајуће понашање агента који делује у интересу принципала (Eisenhardt, 1989; Fama & Jensen, 1983).

1.3.2. Кооперативни процес стварања вредности

Респектујући став да треба уважити интересе свих стејкхолдера предузећа, идентификована је важност успостављања кооперативног односа у процесу креирања вредности, који ће допринети користима за све заинтересоване стране. Кооперативни процес стварања вредности се дефинише као процес стварања вредности заснован на интеракцијама, активном дијалогу и заједничком стицању искуства предузећа произвођача и купца (Grönroos & Voima, 2013), али и осталих стејкхолдера (Rod, Lindsay & Ellis, 2014). За разлику од независног процеса креирања вредности, када је фокус на вредности коју генерише предузеће кроз сопствене активности, употребом сопствених ресурса и компетенција, у основи кооперативног процеса креирања вредности је развој сарадње између свих страна, које имају користи од процеса креирања вредности. Кроз различите облике сарадње стварају се могућности за дељење ресурса и заједничку примену компетенција појединачних партнера (Vargo, Maglio, & Akaka, 2008). Иако је за извођење овог процеса важно активно учешће свих заинтересованих страна, вредност која се креира, на крају, ипак зависи од перцепције корисника (Rod и сар., 2014).

О важности кооперативног процеса креирања вредности сведоче претходна истраживања. Према *Kähkönen* и *Lintukangas* (2018) добављачи имају кључну улогу у процесу креирања вредности. Имајући у виду да се генерисана вредност не заснива само на материјалним, већ и на нематеријалним користима које ће задовољити потребе купаца, предузеће произвођач може користити ресурсе добављача у развоју производа, посебно када је реч о употреби искуства и знања, као и технологије, због чега се и изводи закључак да сарадња резултира створеном вредношћу. Када је реч о сарадњи између наведених актера, добављачи спроводе развојне акције које додају вредност, док предузеће произвођач користи развијене сировине за производњу производа за крајњег купца.

Осим датих доказа о кооперативном процесу креирања вредности, четири теорије пружају концептуалну подршку за објашњење овог процеса, а то су: теорија социјалне размене, релационог погледа на фирму, релационог уговарања и теорија стејкхолдера.

1. *Теорија социјалне размене* (енгл. *Social exchange theory*) потиче из области социологије односно социјалне психологије, чији постулати могу бити примењени и у области економије и пословног управљања. Тачније, ова теорија пружа оквир за анализу тока ресурса, који имају вредносни потенцијал, при чему се креирају дугорочни односи размене и мрежне структуре како би се генерисала вредност за све стејкхолдере (Chadwick-Jones, 1976). Два су кључна елемента, односно атрибута односа између заинтересованих страна, које предлаже ова теорија: (1) поверење између заинтересованих страна, које има позитиван утицај на жељу и способност партнера да учествују у односима размене; (2) међузависност партнера, која има позитиван утицај на дуготрајност успостављених односа. Поверење и међузависност заинтересованих страна омогућава успостављање заједничких напора, што резултира постизањем користи за све стране, уз обавезно уважавање преференција и интереса сваке од заинтересованих страна (Rojas, 2017). Осим тога, захваљујући наведеним атрибутима успостављене сарадње долази и до смањења ризика и опортунистичког понашања. Зато,

кључни извор креирања вредности према овој теорији је међузависност или односи између заинтересованих страна (Molm, 2006).

2. *Релациони поглед на фирму* (енгл. *Relational view of the firm*) истражује односе између заинтересованих страна, као потенцијални извор конкурентске предности. Допринос креираних односа између заинтересованих страна процесу креирања вредности објашњава се кроз концепт релационе ренте, која подразумева профит, који је заједнички генерисан у развијеним односима размене између датих актера (Dyer & Singh, 1998). Релациона рента, као профит не може бити креирана изоловано, односно кроз индивидуалне активности појединачних актера, већ само путем заједничког доприноса кроз развијене облике сарадње партнера.

У претходним студијама често је циљ био утврђивање извора релационе ренте. Међу првима, издваја се специфичност имовине датог актера у процесу креирања вредности. Имовина је специфична уколико један партнер у размени инвестира у средства која су специјализована за потребе те одређене размене и која има малу или никакву вредност у алтернативној употреби. Улагања у специфичну имовину за однос, као што су улагања у истраживање и развој, постројења, додатна улагања у прилагођавања у производе и процесе, могу извршити један или више актера у процесу размене. Критична тачка је да је таква имовина мање вредна када се користи изван креираних односа (Dyer & Singh, 1998; Mesquita, Anand & Brush, 2008). Специфична имовина доприноси максимирању вредности на два начина. Прво, долази до смањења трансакционих трошкова, будући да се очекује успостављање дугорочних односа, што даље резултира смањењу опортунитета, потребе успостављања нових уговора и додатних трошкова одржавања уговора. Друго, специфична имовина може допринети максимирању вредности диференцијацијом производа, бржим циклусима развоја производа и редукацијом недостатака, што ће имплицирати већу лојалност купаца датом предузећу (Miguel, Brito, Fernandes, Tescari & Martins, 2014).

Додатно, издваја се дељење знања као важан извор релационе ренте. Делење знања дефинише се као устаљени начин међуорганизационих интеракција на основу којег је омогућен пренос, рекомбинација постојећег знања или стварање специјализованог знања. Успостављени начини дељења знања могу бити извор стварања вредности, будући да се на овај начин креирају могућности за међуорганизационо учење кроз програме обуке и развоја иновација, што ће у крајњој инстанци водити унапређењу оперативних процеса (Mesquita и сар., 2008; Miguel и сар., 2014). Осим тога, дељење знања може побољшати компетентност актера у процесу размене, најчешће превођењем потреба купаца у иновативне производе и услуге и успостављањем окружења у коме ће бити могућ ефикаснији пренос и асимилација знања. Разменом важних информација убрзава се процес развоја нових производа/услуга и додатно се редукује неизвесност, што ће резултирати бољем планирању и контроли.

Као трећи важан извор релационе ренте наводи се комплементарност ресурса. Партнери у савез уносе различите ресурсе, што доприноси генерисању веће ренте од збира, који би се добио појединачним радом сваког од партнера. На комплементарност ресурса утиче не само избор партнера за рад већ и развој организационе компатибилности, што ствара међузависност и боље услове за приступ расположивим ресурсима (Dyer & Singh, 1998). Комбиновањем ресурса, партнери могу убрзати развој нових производа и процеса, предвидети потребе купаца и смањити трошкове развоја. Дакле, предузеће може повећати вредност за купца, истовремено промовишући већу оперативну ефикасност (Miguel и сар., 2014).

На крају, још један од извора релационе ренте су механизми релационог управљања, који представљају структурне аранжмане за контролу међуорганизационих односа заснованих на неформалним заштитним мерама, поверењу и доброј вољи партнера. Ефикасно управљање односом помаже у смањењу трансакционих трошкова, пружајући могућност да партнери усвоје иницијативе које резултирају стварањем вредности, попут инвестирања у одређену имовину, размене знања и комплементарности ресурса (Dyer & Singh, 1998). Релационо управљање је такође важно за процену организационе погодности између партнера повећањем поверења и репутације, што олакшава процес размене комплементарних ресурса. Осим тога, употребом одговарајућих механизма могуће је креирати окружење у коме је погодан развој дугорочне сарадње и добробити за све стране, чиме ће се омогућити ефикаснија употреба ресурса и времена, а што у крајњој инстанци води максимирању вредности (Miguel и сар., 2014).

3. *Теорија релационог уговарања* (енгл. *Relational contracting theory*) истиче важност развоја неформалних споразума и поштовање неписаних кодекса, који утичу на понашање страна у међусобном односу (Baker, Gibbons, & Murphy, 2002). У овом случају, услови уговора су мање значајни од самих односа који су креирани између партнера. Односи су базирани на поверењу, искрености и одговорности, као кључних претпоставки за постизање жељених користи, због чега је век трајања успостављених односа дужи, али су односи и флексибилнији како би били ефективнији. Дугорочна природа релационог уговарања смањује могућност за опортунистичко понашање између страна, пошто укључује механизме, који доводе до дељења и смањења ризика, што последично доприноси одржавању стабилног односа на обострану корист. Додатно, релационо уговарање омогућава различитим странама да употребљавају знање у специфичним ситуацијама, које је резултат размене међу партнерима и прилагођавања креираном односу. Дакле, међусобно поверење, посвећеност и размена знања и информација за стварање иновација за обе стране водећи су извори вредности, сходно претпоставкама релационог уговарања (Colledge, 2005).

4. Као што је већ истакнуто, кључна одлика *стејкхолдер теорије* (енгл. *Stakeholder theory*) је максимирање користи успостављањем повољних односа између заинтересованих страна (Freeman, 2010). Иако су традиционално краткорочни економски и финансијски циљеви представљали главно мерило вредности предузећа, максимизација вредности одржавањем блиских односа са заинтересованим странама је такође важно, пошто је доказано да задовољство заинтересованих страна може повећати дугорочне приносе. Као што је већ наведено, стејкхолдери (власници и инвеститори, запослени, клијенти и корисници, добављачи, локална заједница и државна управа) су појединци или сродна група појединаца који доприносе стварању вредности, јер могу да утичу на постизање циљева предузећа или на њих утиче реализација циљева предузећа (Jensen, 2001). Из ове перспективе, предузећа би требало да раде на управљању интересима стејкхолдера како би се смањили сукоби и могући новчани губици. Према Freeman (2010), перформансе предузећа су директно повезане са мером укупне вредности коју је предузеће створило путем својих производа и активности, што представља збир користи створених за сваког стејкхолдера. Ова теорија подржава процес креирања вредности, зато што јаки и блиски односи између стејкхолдера генеришу могућности за смањење сукоба и побољшање сарадње, што последично повећава вероватноћу стварања вредности у облику дугорочних користи за све заинтересоване стране (Rojas, 2017).

На основу представљених теоријских оквира истиче се ефикасна сарадња између заинтересованих страна као кључни извор креирања вредности, при чему је важно испунити услове који се тичу комплементарности ресурса и компетенција, дељења заједничких интереса, развоја поверења, подстицања дељења знања и заједничког стицања искуства (Dyer & Singh, 1998; Molm, 2006). Сумиран преглед извора креирања вредности сходно представљеним теоријским приступима дат је у Табели 15.

Табела 15: Извори креирања вредности у кооперативном процесу

| Теорије | Извори креирања вредности |
|---------------------------|---|
| Теорија социјалне размене | <ul style="list-style-type: none"> • Међузависност заинтересованих страна ради заједничког максимирања вредности, • Развој поверења, лојалности, заједничке посвећености, интерорганизационог учења између заинтересованих страна. |
| Релациони поглед на фирму | <ul style="list-style-type: none"> • Улагања у специфичну имовину, • Интерорганозационо дељење знања, • Комплементарни ресурси и способности, • Ефективни механизми релационог управљања засновани на поверењу и доброј вољи партнера |
| Релационо уговарање | <ul style="list-style-type: none"> • Развој узајамног поверења и посвећености у дугорочним међуорганизационим односима, • Спремност за прилагођавање новим ситуацијама у сложеном окружењу. |
| Стејкхолдер теорија | <ul style="list-style-type: none"> • Блиски односи између заинтересованих страна, • Смањење конфликта и унапређење сарадње са стејкхолдерима кроз заједничке норме као што су правичност и поверење, • Ангажовање стејкхолдера. |

Извор: Прилагођено према Rojas, B. H. (2017). *The contingent effects of value creation processes on project value—an empirical analysis from project managers’ perspective* (Doctoral dissertation, Faculty of Engineering and Information Technologies (IT) The University of Sydney, Sydney, Australia), стр. 23.

1.3.3. Компарација процеса стварања вредности

Главну улогу у независном процесу креирања вредности има централно предузеће, предузеће произвођач, у чијој је надлежности извођење свих неопходних активности, те је задужено за извођење како стварања, тако и испоруке вредности купцу. Насупрот томе, кооперативни процес креирања вредности почива на претпоставци да је неопходно задовољити интересе свих стејкхолдера предузећа, због чега их је потребно активно укључити у процес креирања вредности. Детаљан

упоредни предглед основних одлика независног и кооперативног процеса дат је у Табели 16.

Табела 16: Независни vs. кооперативни процес креирања вредности

| | Независни процес креирања вредности | Кооперативни процес креирања вредности |
|---------------------------|--|---|
| Логика стварања вредности | Доминира производња производа | Доминира пружање услуга |
| Креатори вредности | Предузеће произвођач | Предузеће и његови купци и остали стејкхолдери |
| Процес креирања вредности | Предузеће ствара вредност у производима; вредност се додаје атрибутима, корак по корак, сходно захтевима купца | Предузеће предлаже вредност, а стејкхолдери и предузеће заједничким напорима стварају вредност |
| Сврха креирања вредности | Повећати богатство предузећа | Повећати користи за све стејкхолдере |
| Мерење створене вредности | Износ номиналне вредности изражена кроз цену датог производа | Вредност за стејкхолдера мерена у односу на степен њиховог задовољства |
| Употребљени ресурси | Оперативни ресурси, као што су физички и робни ресурси | Знање, вештине, компетенције које су предмет размене између страна |
| Улога предузећа | Креирање и испорука вредности | Давање предлога за заједничко креирање вредности |
| Улога купца | „Искористити” и „уништити” вредност коју је креирало предузеће (испорука вредности) | Учествује у кооперативном процесу креирања вредности кроз интеграцију са предузећем и другим стејкхолдерима |

Извор: Прилагођено према Vargo, S. L., Maglio, P. P., & Akaka, M. A. (2008). On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European management journal*, 26(3), стр. 148.

Различити теоријски приступи, који пружају концептуалну подршку за представљање процеса креирања вредности, указују на различите изворе креирања вредности. Независни процес креирања вредности оријентисан је на ефикасност трансакција коју треба постићи унутар централног предузећа, при чему је важно обезбедити повољну организациону климу која ће допринети ефикаснијој размени информација, ресурса и способности. Притом, не треба изоставити да је важно очувати

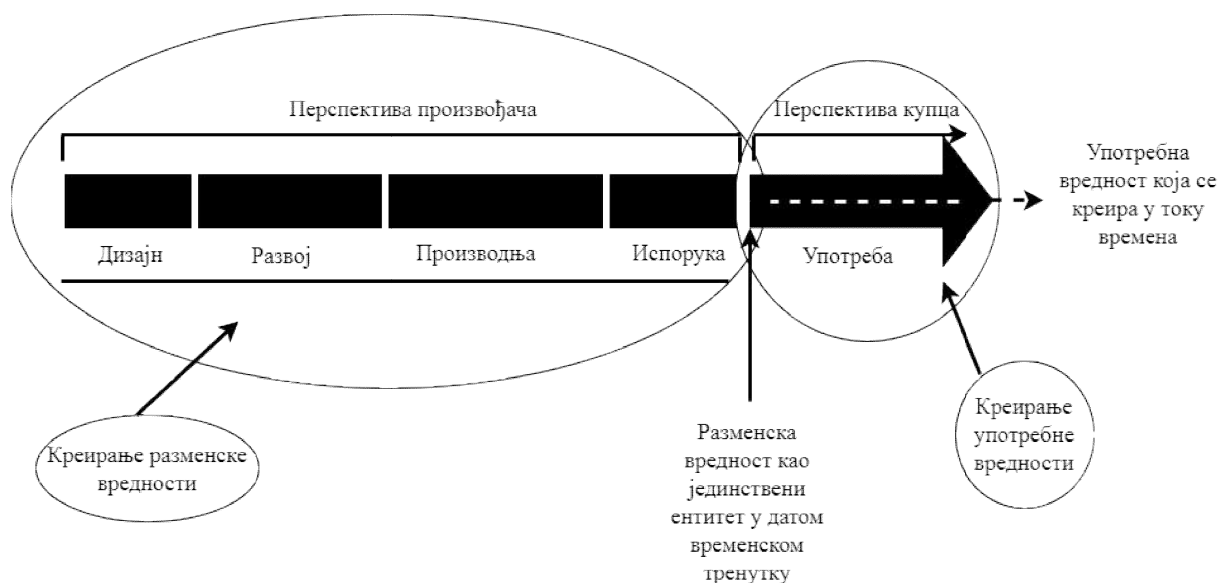
јединственост у оквирима предузећа, која се превасходно тиче ресурса који морају бити тешки за имитирање и супституцију од стране конкурената. Додатно, механизми управљања унутар предузећа треба да буду креирани са циљем минимизирања агенцијских трошкова.

Кооперативни процес креирања вредности је фокусиран на међузависност заинтересованих страна у циљу заједничког максимирања вредности. На путу изградње поверења и лојалности између заинтересованих страна, важно је улагати у имовину и ресурсе, које уносе партнери у заједничку сарадњу. У овом случају предузеће произвођач је само један од актера у процесу креирања вредности, тј. вредност се креира као резултат заједничких напора предузећа и његових стејкхолдера.

Изазов приликом кооперативног процеса стварања вредности тиче се сукоба, који се може појавити између купаца, предузећа произвођача и других заинтересованих страна. Њихови интереси и акције не морају нужно бити усклађени, што може водити опортунистичком понашању. Примера ради, *Chan и сар.* (2010) су доказали да учешће купаца у стварању вредности нема обавезно позитивне ефекте на запослене. Тачније, иако су запослени доживљавали интеракцију између купаца и запослених као позитивну услед већег учешћа купаца, истовремено су имали повећани ниво стреса и нижи ниво задовољства послом. Иако се на основу представљених карактеристика оба процеса, обезбеђују докази да су независни процес креирања вредности и кооперативни процес креирања вредности антагонистички, други истраживачи истичу комплементарност ова два процеса (Grönroos & Voima, 2013; Gummerus, 2013).

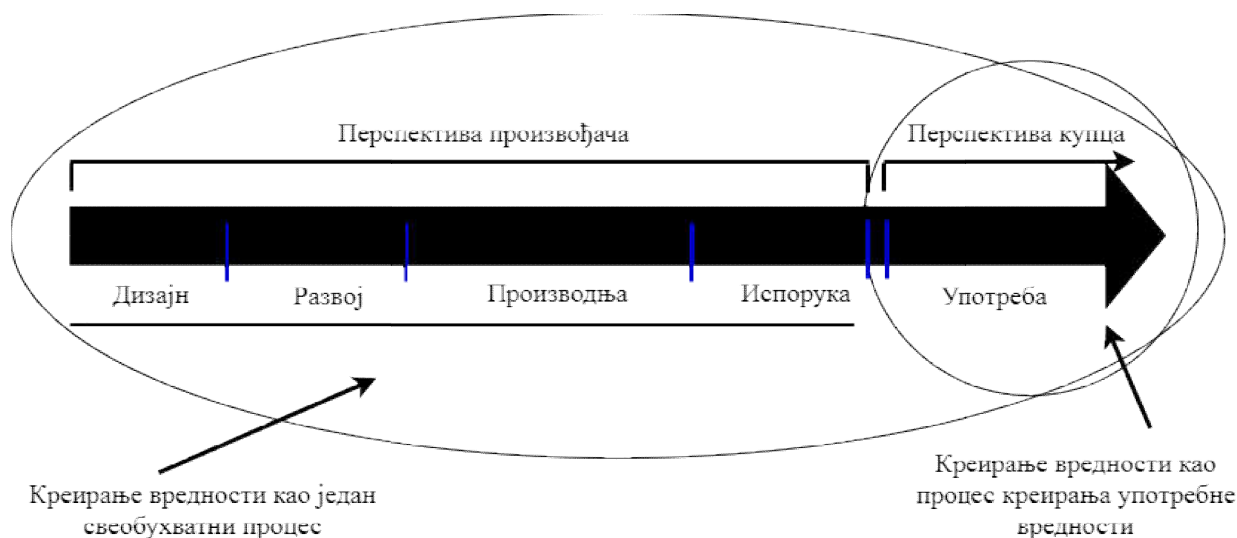
Упркос чињеници да су вредност и креирање вредности све чешће предмет бројних студија, опречни су докази који сведоче о почетку, садржају и завршетку процеса креирања вредности. Један од доказа пружају *Grönroos и Voima* (2013), који истичу да је важно указати на две перспективе сагледавања створене вредности, како би се боље разумела природа креирања вредности путем независног и кооперативног процеса. Једна од перспектива односи се на сагледавање процеса креирања вредности из угла произвођача, а друга подразумева купчев угао посматрања овог процеса (Слике 10 и 11).

Слика 10: Независни процес креирања вредности



Извор: Grönroos, C., & Voima, P. (2013). Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. *Journal of the academy of marketing science*, 41(2), стр. 137

Слика 11: Кооперативни процес креирања вредности



Извор: Grönroos, C., & Voima, P. (2013). Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. *Journal of the academy of marketing science*, 41(2), стр. 138

Наведене перспективе сагледавања процеса креирања вредности истичу одвојене улоге произвођача и купца у процесу креирања вредности. Уколико се размотри независни процес креирања вредности, улога произвођача је, традиционално, везана за ресурсе и процесе, које произвођач може да прибави, односно изведе независно од купца. Са друге стране, улогу купца карактерише додата вредност коју купац може сам да створи без интервенције произвођача (Torvinen & Ulkuniemi, 2016). Када је реч о кооперативном процесу креирања вредности, обе стране, и произвођач и купац, имају кључну улогу у заједничком стварању вредности током њихових интеракција. У овом случају процес стварања вредности се перципира као јединствен,

свеобухватан процес. Активности у оквиру процеса производње, као што су дизајн, развој и набавка ресурса, чине део процеса стварања вредности, уколико је купац активно укључен у ове активности. Зато се уводи концепт употребне вредности, која настаје као резултат учешћа купца у процесу креирања вредности, након спроведених активности процеса производње.

Дакле, стварање употребне вредности од стране купца и стварање вредности као свеобухватног процеса, укључујући активности стварања вредности од стране предузећа произвођача, не могу се посматрати интегрисано. Посматрано из теоријске перспективе, мешање ова два приступа стварању вредности није сврсисходно и нема ни академског нити практичног оправдања. Може се користити било који од приступа стварања вредности одвојено, али не оба истовремено.

Вредност за купце креира купац као употребну вредност или произвођач и купац у свеобухватном процесу стварања вредности. У основи, производња је стварање разменске вредности, док је употреба стварање реалне вредности (Vargo & Lusch, 2008). Како ће се наведени процеси стварања вредности изводити зависи од пословног контекста, због чега је важно идентификовати и факторе окружења који утичу на процес (Grönroos & Voima, 2013). Сходно томе, независни и кооперативни процес креирања вредности могу се схватити као међусобно повезани процеси који коегзистирају у међуорганизационим односима.

1.4. Креирање вредности у ери дигитализације

Суштина спровођења дигиталне трансформације односи се на употребу напредне и интернет технологије, са циљем да процес креирања вредности буде ефикаснији и ефективнији. Са развојем интерактивне дигиталне технологије, вештачке интелигенције, друштвених и интерних мрежа, *cloud* технологије, Интернет услуга и ствари, мењају се правила игре у многим индустријама. Као последица интензивирања дигиталне револуције, уводи се концепт дигиталног екосистема, који рефлектује одлике савременог турбулентног и динамичног окружења (Pagani, 2013).

Потенцијалне користи од дигитализације су вишеструке и укључују повећање продуктивности и продаје, иновације у стварању вредности, као и нове облике интеракције са купцима и другим заинтересованим странама (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou & Venkatraman, 2013). Међу њима, важну улогу у процесу креирања вредности у дигиталном екосистему имају иновације. Употреба нове технологије може створити вредност за предузећа, уколико се развијају иновативни начини рада (Akram, 2013). Уколико иновације производа и услуга повећају задовољство купца током њихове употребе, ствара се нова вредност (Lepak и сар., 2007). Нова, напредна технологија омогућила је успостављање чврсте двосмерне комуникације са купцима. Штавише, током последњих неколико деценија дигиталне иновације имају позитиван утицај на развој различитих индустријских грана, као што су авионска индустрија (Lampe, Strassner & Fleisch, 2004), банкарски сектор, хемијска индустрија, туризам, индустрија осигурања (Muller & Zimmermann, 2003).

Из перспективе креирања вредности, постоје докази да ће спровођење дигиталних иновација и прихватање промена дигиталне ере, допринети већој опипљивој и нематеријалној вредности предузећа (Reddy & Reinartz, 2017). Међутим, како би се постигли жељени ефекти, предузеће је неминовно изложено променама, које осим користи, доносе и нове трошкове и ризике. Промене се односе на измену

пословног модела, односно начина на које предузеће обавља своју делатност у дигиталној тржишној арили. Постоје различити пословни модели, који подражавају начин пословања предузећа на Интернету (нпр. модел заснован на рекламирању, великој маржи, провизији и сл.). Пословни модели прилагођени су функционисању предузећа у дигитално умреженом окружењу, али сваки од њих носи са собом одређење специфичности, које се пре свега односе на начин креирања вредности (Dess & Lumpkin, 2003).

Предузећа се често опредељују да део пословних процеса буде потпуно ослоњен на дигиталне технологије, док друга предузећа настављају са традиционалним начином пословања, уз идеју да ова два дела буду компатибилна и комплементарна. Међутим, уколико овакав приступ није праћен одговарајућим стратегијским опредељењем за дигиталну трансформацију пословања, неће бити ни користи од дигиталне трансформације. Способност предузећа да путем дигиталних технологија успоставе нови начин пословања резултат је избора стратегије, која треба да буде прихваћена од стране менаџера предузећа (Kane, Palmer, Phillips, Kiron & Buckley, 2015). Зато, како би се ефикасно управљало процесом креирања вредности у ери дигитализације, неопходно је формулисати и имплементирати стратегију дигиталне трансформације.

Стратегија дигиталне трансформације подразумева употребу дигиталне технологије, при чему се трансформише начин на који се ствара вредност, уз одстрањивање евентуалних застоја, који проистичу из увођења дигиталних технологија како би одржали своју конкурентску предност. Као својеврстан план деловања који подржава спровођење трансформационих процеса, стратегија дигиталне трансформације указује на могућности примене дигиталних технологија, али и на њихово деловање након процеса трансформације (Correani, De Massis, Frattini, Petruzzelli & Natalicchio, 2020). Стратегија дигиталне трансформације не односи се само на спровођење промена у оквиру функционалне јединице предузећа, која се бави имплементацијом информационих комуникационих технологија. Осим тога, као резултат савремених дигиталних трендова уводи се и категорија дигиталне пословне стратегије, која подразумева употребу дигиталних ресурса и у другим функционалним областима као што су операције, продаја, набавка и маркетинг, са циљем стварања диференцијалне пословне вредности и конкурентске предности (Bharadwaj и сар., 2013).

Како би се откриле могућности за употребу дигиталних ресурса у свим сегментима пословања предузећа и начини спровођења дигиталних иновација, важно је почети са анализом окружења. Нови изазови репрезентују одлике данашњег дигиталног амбијента, у коме предузећа егзистирају креирајући дигитални екосистем. Захтеви који се постављају пред предузеће остају исти, односно основу функционисања предузећа представљају формулисање и имплементација стратегије која ће омогућити утврђивање начина на које ће се спроводити процес креирања вредности. Стога је важно разумети могућности и потенцијалне изазове који утичу на процес креирања вредности и које услове треба испуни приликом опредељивања пословне стратегије.

1.4.1 Настанак дигиталног екосистема

Као једна од важних теорија организације, контингентна теорија заснована је на претпоставци да не постоји унифицирани начин организовања, који се може применити у случају свих организационих ентитета, као и да одговарајући начин организовања није подједнако ефикасан у свим условима. Другим речима, не постоји универзални скуп стратешких избора који би био оптималан за сва предузећа, без обзира на њихов положај ресурса и карактеристике њиховог окружења (Ginsberg & Venkatraman, 1985). У складу са постулатима контингентне теорије изводи се закључак да је окружење важан фактор који утиче на пословање и опстанак предузећа. Зато је важно изучавање промена које се дешавају у окружењу и како оне утичу на процес фокусирања и имплементације стратегије.

Окружење предузећа се представља као вишедимензиони концепт, који је сачињен из разних сегмената. У зависности од сегмента у оквиру којег се дешавају промене, оне могу бити демографске, социо културне, економске, политичке и глобалне. Нови миленијум означио је почетак промена које се углавном тичу технолошког и тржишног аспекта. Додатно, дигитална револуција, која је обухватила развој интерактивних дигиталних технологија, *cloud* технологија, Интернет ствари и Интернет услуга, доприноси променама у разним индустријама и узрокује дисконтинуитете у пословним моделима појединачних предузећа (Pagani, 2013).

Сегменти окружења нису изоловани, због чега су дигитализација и захтеви Четврте индустријске револуције утицали и на друге сегменте окружења. Измене у погледу технолошких потреба предузећа допринеле су креирању нових платформи за развој производа. Како би се објаснио процес развоја производа, који ће одговорити захтевима дигиталне трансформације, уводи се концепт дигиталне иновације. Дигиталне иновације представљају нову својеврсну комбинацију дигиталних и физичких компонената, како би се произвели нови производи. Фокус дигиталних иновација је на иновацијама производа, док се иновације засноване на информационим технологијама најчешће односе на иновирање процеса. Предности процеса дигитализације и увођења дигиталних иновација огледају се у креирању производа, који су програмирани, мобилни, прилагођени захтевима клијената и препознатљиви (Akram, 2013).

Последицу утицаја дигиталне револуције и дигиталних иновација на карактеристике данашњег пословног окружења, представља настанак концепта комплексног и динамичног дигиталног екосистема. Увођење концепта дигитални екосистем везује се за почетак 2000-их и дефинише се као самоорганизујући и одржив систем, кога чини сет хетерогених дигиталних ентитета (људи, предузећа, ствари, података), који се налазе у међусобној интеракцији, са циљем да се унапреди корисност система, генеришу користи, промовише размена информација и системске иновације. Узимајући у обзир да је забележен брзи напредак дигитализације, што имплицира већи утицај дигитализације на опстанак привредних актера, концепт дигитални екосистем је интердисциплинаран, услед чега окупља пажњу великог броја научника, али и практичара из различитих области (Sussan & Acs, 2017).

Иако постоје бројне дефиниције и перспективе посматрања дигиталног екосистема, постоји сагласност међу члановима научне и стручне јавности је забележен у погледу тумачења понашања актера у дигиталном екосистему. Дигитални екосистем се састоји од две кључне компоненте: дигитална инфраструктура, која репрезентује „неживу“, и људе, која се класификује као „жива“ компонента (Sussan & Acs, 2017).

Прва компонента или „стуб“ на којем почива дигитални екосистем је дигитална инфраструктура. Инфраструктура представља начин концептуализације међусобно повезаних ентитета система (Henfridsson & Bygstad, 2013), те се дигитална инфраструктура може представити као систем који обухвата мреже, подсистеме и процесе, који су подржани информационим и напредним технологијама. Осим тога, дигитална инфраструктура повезује системе и мреже на глобалном, националном, регионалном, индустријском и/или корпоративном нивоу, при чему је важно спровести прилагођавања сходно примењеној дигиталној технологији и њеним корисницима (Tilson, Luutinen & Sørensen, 2010). Зато, дигитална инфраструктура нема јасно дефинисан скуп функција и строге границе.

Постоје две перспективе сагледавања овог концепта, при чему обе почивају на претпоставкама Теорије система. Прва, када се дигитална инфраструктура посматра као самостални систем, што подразумева да процеси не могу бити контролисани од стране једне централизоване јединице. Из другог угла, дигитална инфраструктура перципира се као саставни део система вишег реда који се назива дигитални пословни екосистем, што је пресудно за развој дигиталног пословног модела (Sussan & Acs, 2017).

Корисници представљају други важан „стуб“ дигиталног екосистема. Иницијално, корисници су перципирани као стручњаци који управљају дигиталним технологијама, док су данас корисници сви они који имају приступ дигиталним технологијама, што је резултат једноставности употребе ових технологија. Већ је познато да су корисници важни партнери приликом развоја производа (Vargo & Lusch 2008). Корисници су у интеракцији са другим корисницима и предузећима, што доприноси додавању вредности. Генерално посматрано, стварање вредности у дигиталном екосистему зависи од (1) генеративне природе дигиталног екосистема и (2) логике којом се објашњава како корисници могу максимизирати вредност на основу успостављених релација са произвођачима. Многи корисници истичу важност захтева потрошача, што изискује њихову укљученост у процес развоја производа (нпр. производи компаније *LEGO*) који то чине из пре свега когнитивних и афективних разлога, а не ради стицања материјалних користи, чиме постају део интелектуалне имовине предузећа. Корисници, осим што су покретачи развоја производа (предузетници), они су и главни покретачи трансформације пословних модела и креирања нових дигиталних пословних модела (нпр. *Facebook*, *Instagram*, *Tripadvisor.com*) (Sussan & Acs, 2017).

Дигитална инфраструктура и корисници као део дигиталног екосистема, омогућавају разумевање савременог комплексног привредног амбијента. У таквом амбијенту уочене су бројне промене, због којих су неминовна прилагођавања постојећих реномираних предузећа. Полазећи од тога да је значајан део научне и стручне јавности посветио своју пажњу разматрању концепта креирања вредности и постизања конкурентске предности, важно је утврдити и који су ефекти новонасталих промена у дигиталном екосистему на процес креирања вредности.

1.4.2. Реконфигурација процеса креирања вредности

Економска вредност се традиционално односи на производњу производа и услуга, при чему се суштина процеса креирања вредности односи на начин на који се производе дати производи и услуге, спроводи дистрибуција датих производа и услуга до потрошача, као и шта се дешава са вишком вредности које предузеће прибавља од

дате производње. Пре него што се истакну кључне промене у процесу креирања вредности које су резултат деловања дигиталних технологија, треба разјансити нову логику креирања вредности. Будући да се прави разлика између производа и услуга, све чешће се уводи концепт понуде, која представља својеврсну комбинацију производа и услуга, када и сами потрошачи могу учествовати у процесу креирања вредности за себе (Normann & Ramirez, 1993).

Као резултат нове логике, процес креирања датих понуда постаје сложенији, због чега је важно у процес креирања вредности, укључити не само потрошаче, већ и друге помоћне актере. Суштина процеса креирања вредности тиче се утврђивања њихових улога и односа, које треба предузети како би се креирала вредност. Зато се способност управљања партнерством крунише се као основна компетенција коју економски актери морају поседовати (Dyer & Singh 1998). Како би се објаснио процес креирања вредности, уводи се концепт мреже вредности. Мрежа вредности одражава начин сарадње између економских актера, који сарађују са циљем испоруке вредности крајњем потрошачу и где сваки актер преузима одређену одговорност за успешно, односно неуспешно функционисање мреже (Pagani, 2013).

Осим колаборације између поменутих актера у процесу креирања вредности, дигитална ера уводи и друге измене у постојећим пословним моделима предузећа. Последице увођења дигиталне технологије и напредних технолошких решења евидентне су када је реч о начину на који се предузеће опредељује да креира вредност за своје потрошаче. Предности употребе дигиталне технологије и Интернета огледају се и у начину извођења активности које додају вредности, као што су активности претраживања. Тачније, захваљујући Интернету, смањују се трошкови претраживања и прикупљања информација, при чему највише користи убирају потрошачи. Додатно, дигитализација је допринела ефикаснијем процесу евалуације расположивих алтернатива, као и смањењу трошкова трансакције, које се односе на преговарање, закључење уговора, плаћање и пријем производа/услуга (Dess & Lumpkin, 2003).

Како би се постигле користи, које произилазе из употребе Интернета и савремених технологија, неопходно је представити елементе, које одликују процес креирања вредности у дигиталној ери и које га чине другачијим у односу на претходне модусе. Два су кључна елемента: (1) дигиталне платформе и (2) дигитални подаци (UN, 2019).

Платформа се дефинише као механизам који омогућава стварање вредности обезбеђујући интеракцију између екстерних произвођача и потрошача. Дигиталне платформе нуде ове механизме *online* и могу бити посредници и инфраструктурна подршка. Они су посредници у томе што повезују различите групе људи, односно различите „стране“ данашњег тржишта. На пример, *Facebook* је платформа која омогућава успостављање везе између корисника, оглашивача, компанија, док *Uber* повезује пружаоце услуга (возаче) са корисницима, односно онима којима је потребна услуга превоза од тачке А до тачке Б. Многе платформе такође служе као инфраструктурна подршка на којима се могу надовезати различите стране. На пример, корисници могу да развијају странице профила на *Facebook*, а програмери софтвера могу да праве апликације за *Apple's App Store*. Уважавајући разлике између различитих платформи и начин на који се изводе операције, могу се издвојити две кључне категорије: трансакционе платформе и иновационе платформе (Parker, Alstynne & Choudary, 2016).

Трансакционе платформе или двостране/вишестране платформе пружају подршку за размену између великог броја различитих страна. Трансакционе платформе

представљају основу пословних модела бројних данашњих корпорација, попут *Amazon*, *Alibaba*, *Facebook* и *eBay*. Са друге стране, иновативне платформе се називају и инжењерске или технолошке платформе. Иновативне платформе омогућавају дељење заједничког дизајна и омогућавају интеркације између предузећа која послују у оквиру исте делатности, при чему обезбеђују додатне карактеристике специфичној групи производа. На пример, различити оперативни системи су базирани на иновативним платформама (*Android*, *Linux*).

Дакле, дигиталне платформе представљају механизме путем којих се управља дигиталним подацима. Уз помоћ дигиталних платформи, предузећа су у прилици да прикупљају податке о релацијама и догађајима, који се дешавају између различитих актера. На овај начин генеришу се *дигитални подаци*, који се класификују као основни ресурс у доба дигиталне трансформације.

Предузећа су увек прикупљала, обрађивала и анализирала информације у обављању своје делатности и користиле их за повећање њихове продуктивности. Ново је то што је брзи технолошки напредак померио овај феномен на један виши ниво, што се огледа у експоненцијалном повећању капацитета за прикупљање, пренос, обраду и анализу података путем софистицираних алгоритама по знатно смањеним трошковима. Активности повезане са подацима више нису само споредне активности у производњи добара и услуга, већ представљају централну карактеристику производног процеса и кључни аспект економске активности.

Као део Четврте индустријске револуције, уводи се концепт „велики подаци“ (енгл. „*big data*“), који означава шири спектар података који су све доступнији појединцима, предузећима и друштвима. Епитет „велико“ у синтагми „велики подаци“ може бити дефинисано из више углова. Може да подразумева: (1) растући обим доступних података; (2) шири спектар података који се могу тумачити и комбиновати са другим подацима (нпр. неструктурирани подаци као што су видео и Интернет евиденција); (3) већу брзину, путем које се подаци генеришу (Laneу, 2001).

Осим тога, постоје и друге карактеристике дигиталних података, које их разликују од традиционалног формата. Прво, дигитални подаци се могу глобално и истовремено користити, умножавати и поново користити више пута, а да се не исцрпе. Ово има значајне импликације за процес креирања вредности, јер се уз помоћ развоја пословних мрежа и уз активно повезивање могу постићи ефекти економије обима и ширине. Друга специфилност је уједно и велики изазов за данашња предузећа у економији базираној на подацима (енгл. *data-driven economy*), што је детаљније објашњено у оквиру првог дела рада. Тачније, начин на који се манипулише личним подацима може изазвати забринутост у вези са приватношћу и сигурношћу информација, што представља један од кључних проблема учесника дигиталне револуције.

Поменути елементи омогућавају да се разумеју начини на које предузећа могу створити вредност, а и да се стекне увид у средства за решавање препрека које се могу јавити приликом извођења овог процеса. Додатно, на овај начин могуће је спознати потенцијал предузећа за стварање и дистрибуцију вредности у ери заснованој на дигиталним технологијама и на Интернету (UN, 2019). Дигиталне платформе омогућавају разумевање начина на који се користе дигитални подаци, док главни извор стварања вредности произлази из искоришћавања тих података на интелигентан начин. Велике компаније сматрају да су дигиталне платформе, као њихове базе података и капацитети за обраду података, кључна конкурентска предност. Начин на који одређене компаније извлаче вредност из таквих података уз употребу дигиталних платформи

зависи од употребљеног пословног модела. Као кључни модели који репрезентују начин пословања предузећа путем Интернета су (Dess & Lumpkin, 2003):

- *модел заснован на провизији* – предузеће, које је обично посредник, пружа услуге за одговарајућу новчану накнаду, као што је нпр. аукцијска компанија *eBay*;
- *модел заснован на рекламирању* – предузеће пружа садржај или обезбеђује простор другим фирмама које желе да дођу до свог циљног тржишта, као што је широко познат интернет портал *Yahoo.com*;
- *модел заснован на великој маржи* – најчешће примењују предузећа која се баве маркетингом и продајом, при чему се прво набавља производ, а онда препродаје са циљем генерисања зараде. Пример оваквог продавца је *Amazon.com*;
- *модел заснован на производњи или производни модел* – предузеће додаје вредност кроз процес производње, тако што се сировине претварају у производе са додатном вредношћу, најчешће путем снижавања маркетиншких трошкова;
- *модел заснован на давању упутстава* – предузеће има улогу партнера, чија је задатак да усмерава купце на друга предузећа уз генерисање одговарајућег хонорара;
- *модел заснован на претплати* – предузећа пружају услуге у замену за одговарајућу претплату, као што то чини нпр. часопис *Economist*;
- *модел заснован на наплаћивању пружених услуга* – овај модел примењују најчешће предузећа која пружају јавне услуге, као што су електродистрибуција или водовод.

1.4.3. Стратегије дигиталне трансформације

Последњих година, предузећа у готово свим индустријама спровела су низ иницијатива за утврђивање могућности примене нових дигиталних технологија и искоришћавање њихових предности. Једна од кључних измена која је настала увођењем дигиталне технологије тиче се управљања подацима. Услед могућности да се генеришу велике количине података, захваљујући *cloud* технологији развијени су системи за чување података који су јефтинији, одмах доступни и једноставни за употребу, што омогућава менаџерима да имају благовремени приступ правим информацијама (Sofronijević, Milićević & Pić, 2017). Осим тога, дигиталне технологије условиле су промену начина повезивања предузећа са купцима/корисницима услуга. Традиционално, предузећа су користила различите облике промоција како би успоставила односе са својим купцима. У доба дигитализације, како би се постигао успех нужно је имати двосмерну комуникацију са купцима (Bharadwaj и сар., 2013).

Представљене промене су само део изазова са којима се сусрећу менаџери савремених предузећа. Широки спектар промена, које су условљене употребом дигиталне технологије у свим областима пословања предузећа, обједињене су концептом дигиталне трансформације. Дигитална трансформација указује на важност спровођења промена које ће омогућити унапређење перформанси предузећа, путем оснаживања капацитета за увођење иновација (Westerman и сар., 2014).

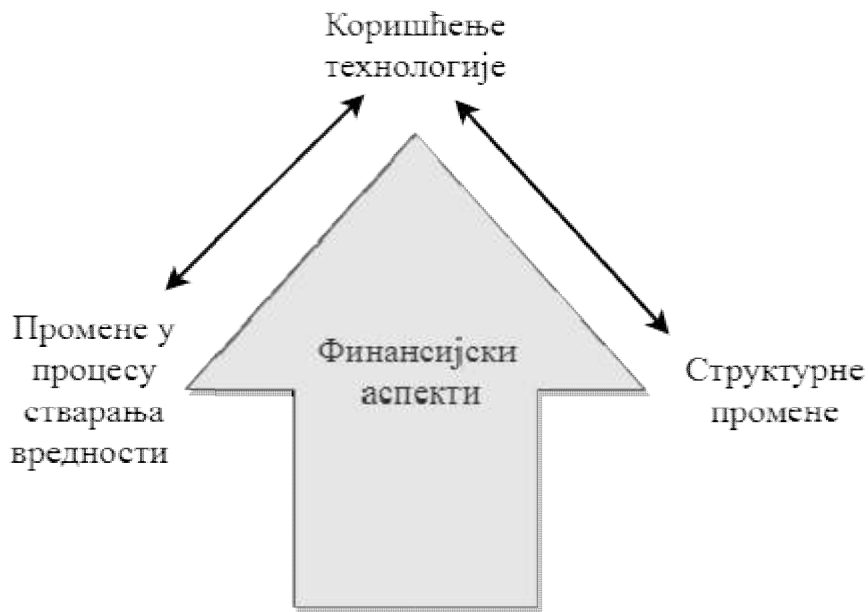
Да би се ефикасно управљало дигиталном трансформацијом, неопходно је развити одговарајући менаџерски приступ који је дугорочно одржив и обезбеђује

довољно ресурса, знања и омогућава коришћење свих предности од употребе дигиталних технологија. Промене изазване дигиталним технологијама захтевају трансформацију кључних пословних процеса, који се односе на измене свих производа, али и организационе структуре и менаџмент концепата (Matt, Hess & Benlian, 2015). Зато се од менаџера очекује да успоставе нове практичне приступе, при чему је један од најважнијих формулисање стратегије дигиталне трансформације. Формулисање стратегије дигиталне трансформације односи се на дефинисање политике вођења стварања и реализације вредности коришћењем дигиталних технологија за постизање дугорочних циљева, узимајући у обзир факторе екстерног и интерног окружења, технолошки потенцијал и могућности освајања нових тржишта. Тачније, формулисање стратегије дигиталне трансформације подразумева идентификовање елемената пословног модела који се морају модификовати у складу са новом стратегијом и на тај начин прилагодити захтевима дигитализације (Correani, De Massis, Frattini, Petruzzelli & Natalicchio, 2020).

Са друге стране, имплементација стратегије односи се на начин на који предузеће преводи формулисану стратегију у конкретан план и скуп акција, односно како спроводи у дело нови дигитални пословни модел. Зато је имплементација стратегије од фундаменталне важности како би се осигурала доследност у остварењу циљева дефинисаних приликом формулисања стратегије. Постоје докази из праксе који сведоче да предузеће неће експлоатисати користи искључиво од ефективног и ефикасног формулисања стратегије, већ ефикасна имплементација омогућава прилагођавање новонасталим условима привређивања. Слично томе, успех у имплементацији се не може постићи уколико није правилно спроведена анализа окружења или је евентуално прескочен корак формулисања стратегије (Correani и сар., 2020).

Дакле, стратегија дигиталне трансформације има за циљ да се употребом дигиталних технологија унапреди и олакша процес креирања вредности, ефикасно елиминишући евентуалне прекиде који могу бити резултат спровођења промена. Предмет трансформације нису само процеси, већ и производи, односи са купцима, канали набавке и остали организациони аспекти, који могу бити унапређени захваљујући употреби дигиталне технологије (Matt и сар., 2015). Сходно томе, издвајају се четири кључне карактеристике стратегије дигиталне трансформације представљене на Слици 12.

Слика 12: Четири карактеристике стратегије дигиталне трансформације



Извор: Matt, С., Hess, Т., & Benlian, А. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), стр. 341

Независно од индустријске гране, типа предузећа и опсега стратегије и донетих одлука које се тичу претходно наведених аспеката, стратегије дигиталне трансформације имају одређене заједничке карактеристике, а то су (Matt и сар., 2015):

1. *коришћење технологија* - односи се на однос предузећа према новим технологијама, као и на његову способност да их искористи.
2. *промене у процесу стварања вредности* - употреба нових технологија често подразумева промене у стварању вредности, што најчешће имплицира промене у производном програму предузећа. Настале промене често прати интензивнија потреба за различитим технолошким и производним компетенцијама, али и већи ризик због мањег искуства у новим областима.
3. *структурне промене* - односе се на спровођење неопходних варијација у организационом уређењу предузећа, посебно када је реч о успостављању нових дигиталних активности унутар постојеће корпоративне структуре.
4. *финансијски аспекти* - претходна три елемента могу се трансформисати само након разматрања финансијских аспеката. Услед насталих промена, предузеће се најчешће налази пред изазовом смањења обима посла који се тиче основне делатности и његове способности да финансира подухват дигиталне трансформације. Из тог разлога, финансијски аспекти су истовремено покретач, али и ограничавајући фактор дигиталне трансформације. На пример, предузећа која су већ под финансијским притиском можда неће имати могућност коришћења спољних извора финансирања. Зато се предузећу препоручује да на самом почетку процеса дигиталне трансформације истражи могућности финансирања, које су му на располагању.

Имајући у виду опсег и далекосежне последице до којих доводи стратегија дигиталне трансформације омогућава ефикасну координацију, извор приоритета и

интеграцију различитих, скоро независних токова дигиталне трансформације. Сходно томе, она представља централну осовину на којој почива пословање читавог предузећа, омогућавајући да се спроведу све неопходне промене (Sofronijević и сар., 2017). На Слици 13 представљен је однос између стратегије дигиталне трансформације и корпоративне, оперативне и функционалне стратегије, при чему се закључује да стратегија дигиталне трансформације мора бити усаглашена са осталим организационим стратегијама, као и да је пожељно да прожима аспекте других организационих стратегија.

Слика 13: Однос између стратегије дигиталне трансформације и корпоративне, оперативне и функционалне стратегије



Извор: Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), стр. 340

Са појавом Интернета и напредних технологија, појавила се и ИТ стратегија. Као функционална стратегија, ИТ стратегија је оријентисана на управљање ИТ инфраструктуром у предузећу. ИТ стратегија није нужно усмерена на покретање иновација и не односи се директно на развој производа и успостављање односа са купцима. Другим речима, ИТ стратегије представљају системске путоказе за будућу употребу технологија у предузећу, које се не морају нужно односити на трансформацију производа, процеса и структурне аспекте, који су обично условљени увођењем нових технолошких решења (Matt и сар., 2015).

Последњих деценија због растућег значаја дигиталних технологија и улоге информационих и комуникационих технологија у савременом пословном окружењу, долази до све већег усаглашавања ИТ стратегије и пословне стратегије и стапања у тзв. *дигиталну пословну стратегију* (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou & Venkatraman, 2013). Дигитална пословна стратегија је организациона стратегија која подразумева употребу дигиталних ресурса како би се креирала вредност. Кључна одлика дигиталне пословне стратегије односи се на препознавање значаја дигиталних ресурса, чија се употреба не своди искључиво на ниво ИТ стратегије. Према ресурсно базираном приступу (Barney, 1991), дигитални ресурси су кључни део имовине предузећа, који ће водити стварању

корпоративне вредности и конкурентске предности. Зато, дигитална пословна стратегија превазилази оквири ИТ стратегије, узимајући у обзир да истиче важност широке употребе дигиталних ресурса и у другим функционалним областима као што су операције, продаја, набавка и маркетинг (Bharadwaj и сар., 2013).

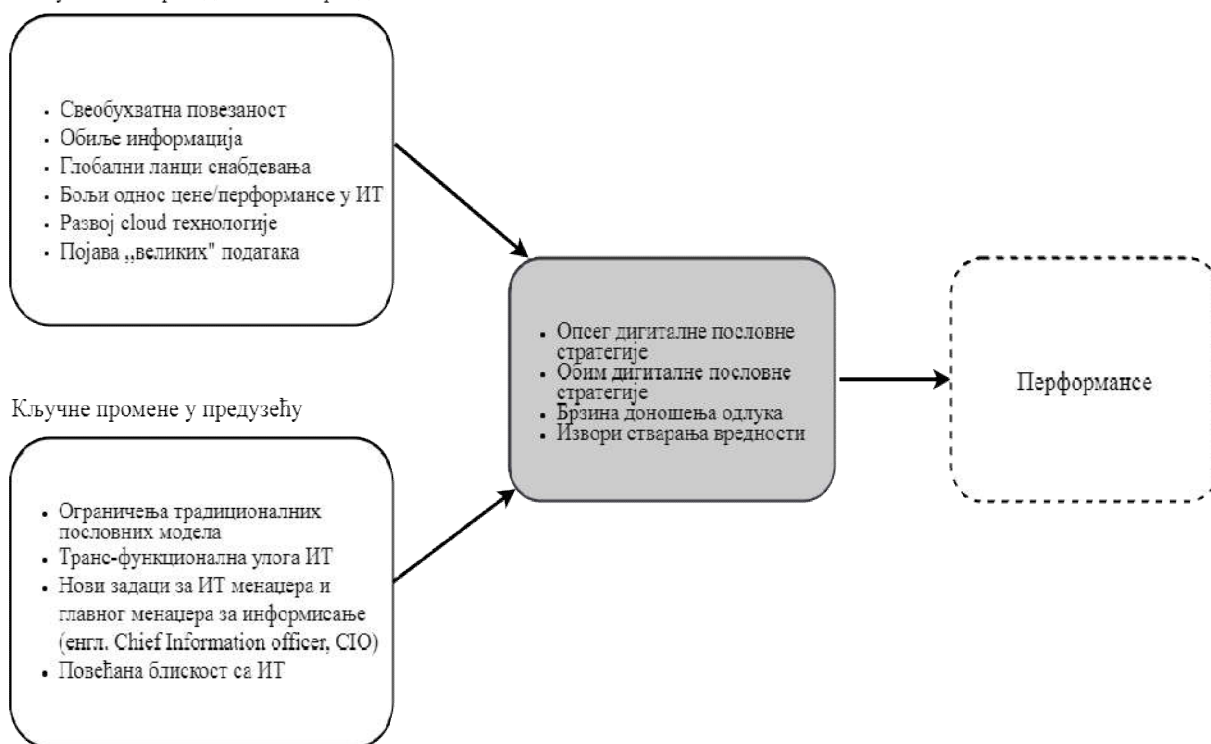
Приликом формулисања и имплементације дигиталне пословне стратегије, треба уважити четири кључна аспекта (Слика 14) (Bharadwaj и сар., 2013):

- *опсег дигиталне пословне стратегије* указује на портфолио производа и послова, као и активности које се спроводе под директном контролом предузећа и његових власника. Разумевање опсега дигиталне пословне стратегије помаже у схватању односа које предузеће успоставља са другим предузећима, индустријама, ИТ инфраструктуром, спољним окружењем и како се може постићи већа ефикасност у променљивим условима окружењима;
- *обим дигиталне пословне стратегије* је други важан елемент, који обухвата дефинисање пословног модела, као и ресурса који ће бити кључни у унапређењу профитабилности предузећа. У индустријско доба фокус је био на физичким факторима производње, ланцима снабдевања и аспектима географске локације, док у информатичко доба треба размотрити не само физичке ресурсе и на њима утемељене могућности, већ и могућности које пружа дигитална технологија. На пример, *cloud* технологије доприносе развоју динамичке способности предузећа која омогућава унапређење постојеће инфраструктуре предузећа, обезбеђујући мрежни приступ обиљу доступних информација;
- *брзина доношења одлука* као важан извор конкурентске предности, добија на значају у условима дигиталног окружења. Услед насталих промена, које су последица употребе дигиталне технологије, време, односно брзина доношења одлука се значајно мења, те је неопходно обратити пажњу на неколико кључних питања, која се тичу: брзине лансирања производа на тржиште, брзине спровођења активности у ланцу снабдевања, времена неопходног за развој мреже односа међу партнерима и прилагођавање новонасталим околностима;
- *извори стварања вредности* представљају важан аспект имајући у виду већ представљене измене које дигитална технологија доприноси процесу креирања вредности. Као важни елементи који воде максимирању вредности у ери дигитализације су дигиталне платформе и подаци (UN, 2019).

Одређивање наведених кључних аспеката дигиталне пословне стратегије зависи од деловања дигиталних трендова у окружењу, као и кључних промена условљених актуелном дигиталном трансформацијом, због чега је на Слици 13 дат преглед елемената интерног и екстерног окружења предузећа, који утичу на процес формулисања и имплементације ове стратегије.

Слика 14: Четири аспекта дигиталне пословне стратегије и њихови покретачи

Кључни екстерни дигитални трендови



Извор: Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS quarterly*, стр. 473.

Менаџери треба да формулишу и имплементирају стратегију дигиталне трансформације успостављајући пословне моделе који одговарају променама које изазива дигитална трансформација, што може довести до супериорних пословних перформанси (Corgeani и сар., 2020). С обзиром да својим опсегом захвата готово све сегменте функционисања предузећа, стратегија дигиталне трансформације мора бити усаглашена са осталим организационим стратегијама, уз перманентно праћење трендова у окружењу и благовремено спровођење неопходних промена.

2. Процес креирања вредности и вредност пројекта

Пројекти треба да буду усаглашени са постојећом стратегијом и визијом предузећа и важно је да њихова реализација доприноси постизању организационог успеха. Другим речима, суштина постизања супериорних пословних резултата заснива се на успешној реализацији пројекта. Истраживање компаније *McKinsey & Co.* показује да је скоро 60 % менаџера изнело став да успостављање ефикасне праксе управљања пројектима представља главни приоритет за њихова предузећа која имају проактиван став. Извештај *Economist Intelligence* показао је да 80 % менаџера верује да је управљање пројектима кључна компетенција, која им је омогућила да остану конкурентни током периода рецесије (PMI, 2010).

Будући да се креирање вредности представља као један од најважнијих услова постизања конкурентске предности (Barney, 1991), оправдан је став који промовише пројекте као моћно средство креирања вредности (Winter & Szczepanek, 2008; Andersen, 2016; Slavković & Simić, 2019a). Зато је приликом реализације пројекта неопходно је

успоставити механизме који ће омогућити ефикасно праћење реализације пројекта, како би се испунила очекивања стејкхолдера. Упркос чињеници да су пројектни менаџери често концентрисани на праћење ефикасности реализације пројекта, приликом формулисања стратегије, важно је утврдити и колико одређени пројекат доприноси организационој ефикасности. Из тог разлога, пројектно оријентисана предузећа треба да размотре разумевање процеса стварања вредности и његовог ефекта на вредност пројекта, односно како успоставити пословне моделе, који ће најбоље одговарати потребама стејкхолдера пројекта, а истовремено обезбеђујући организациону ефикасност (Pekuri, Pekuri & Naarasalo, 2013).

2.1. Ефекти процеса креирања вредности на вредност пројекта

Сходно концепту менаџмента заснованог на вредности, неопходно је успоставити везу између два елемента: идеје о стварању вредности и менаџмента процеса и система који омогућава превођење идеја о вредности у конкретне акције. Ниједан од наведених елемената не може функционисати засебно, те су уско повезани и чине једну целину. Када је реч о креирању идеје стварања вредности, неопходно је успоставити циљеве и развити стратегију која ће допринети реализацији датих циљева. Како би се спровела имплементација формулисаног, потребно је развити различите механизме управљања, извршити мобилизацију хетерогених ресурса, али и превести стратегију у конкретне програме и пројекте (Aubry, Hobbs & Thuillier, 2007). Зато, треба развити пословни модел који подржава реализацију пројекта у предузећу (Kujala, Artto, Aaltonen & Turkulainen, 2010).

С обзиром на вишедимензионалност концепта вредности пројекта, развијени су различити концептуални оквири, који омогућавају разумевање процеса стварања вредности и утврђивање његових ефеката на вредност пројекта. Приликом утврђивања ефеката процеса креирања вредности, прво је важно утврдити начин мерења вредности пројекта. Најчешће, примењује се методолошки присуп заснован на менаџменту остварене вредности (енгл. *earned value management, EVM*) (Nouban, Alijl & Tawalbeh, 2020). Применом овог приступа утврђује се вредност пројекта са аспекта три кључне компоненте, популарно назване „троструко ограничење“, а то су време, трошкови и квалитет. У оквиру менаџмента остварене вредности издваја се метод анализе остварене вредности (енгл. *Earned Value Analysis, EVA*), која омогућава менаџеру пројекта да утврди вредност пројекта, као проценат стварно обављеног посла на пројекту у односу на планирано. Зато, анализа остварене вредности заснива се на три основне варијабле: (1) планирани трошкови пројекта, (2) стварни трошкови пројекта и (3) остварена вредност пројекта. На основу утврђених трошковних и временских коефицијената може се у сваком тренутку стећи увид у ефикасност извршења пројекта. Упркос томе што се као један од кључних недостатака наводи субјективност процене, бројне су студије које сведоче о ефикасности овог метода (Chou, Chen, Hou & Lin, 2010; Chen, Chen & Lin, 2016; Nouban, Alijl & Tawalbeh, 2020). Да би се постигао успех пројекта и побољшало доношење одлука, осим трошковне и временске компоненте, анализа остварене вредности треба да укључи и додатне факторе као што су ризик и одрживост пројекта у условима неизвесности, што је приказано на Слици 15.

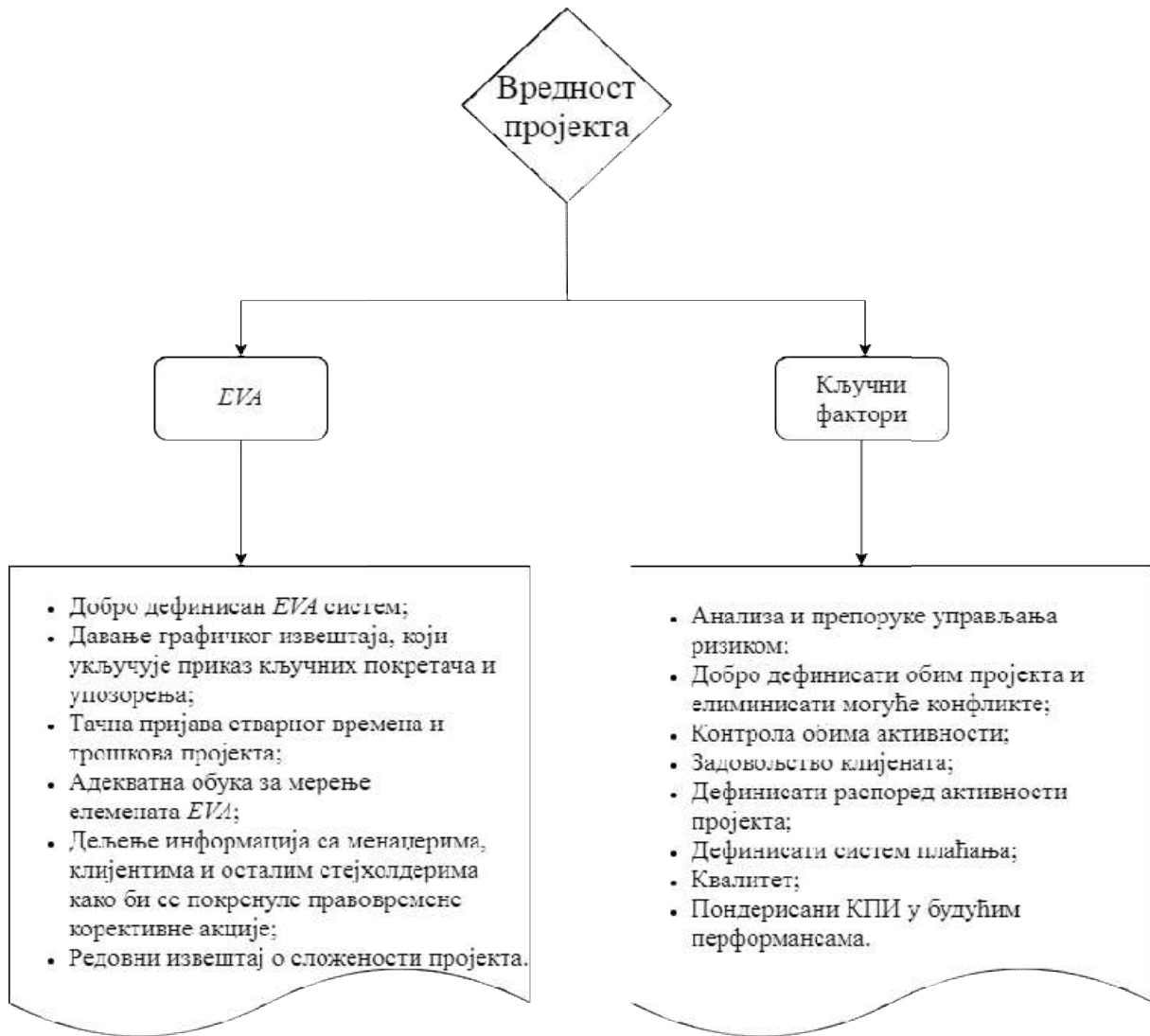
Међутим, највећи број претходних истраживања фокусира се на праћење вредности пројекта анализом кључних димензија. Према стратегијској перспективи, вредност пројекта се сагледава кроз задовољење потреба свих стејкхолдера пројекта (Patanakul & Shenhar, 2007), што превазилази оквири „троструког ограничења“.

Вредност пројекта представља својеврсну комбинацију мера пројектне ефикасности, пројектне ефективности, задовољства стејкхолдера, посебно клијената и власника, пословног и организационог успеха, будућих користи и додатних димензија успеха, које се углавном односе на здравље, безбедност и заштиту животне средине (Lechler & Bugne, 2010; Eriksson & Westerberg, 2011).

Будући да је основни циљ сваког предузећа креирање вредности за власнике, купце и друге стејкхолдере (Pekuri, Pekuri, & Naarasalo, 2013), важно је развити пословни модел, који ће омогућити ефикасну реализацију циљева предузећа, са аспекта утрошеног времена и ресурса, распореда и обима активности, што ће истовремено осигурати и постизање жељених исхода приликом спровођења активности пројекта. Начин на који предузеће креира вредност зависи од појединачних активности које предузеће и његови стејкхолдери спроводе, те се, као што је већ поменуто, издајају две перспективе разматрања процеса креирања вредности: независни и кооперативни процес креирања вредности.

Суштинска разлика између ова два процеса почива на типовима односа који се успостављају између актера у процесу креирања вредности. У независном процесу вредност се креира кроз дијадни однос између предузећа произвођача и купца. У овом случају предузеће произвођач ствара вредност и дистрибуира је на тржишту у виду одговарајућих производа и услуга, док купац тежи прибављању максималних користи за себе. Другим речима, свака страна у процесу креирања вредности се залаже за испуњење сопствених интереса. Из тог разлога, координација се крунише као основни елемент независног процеса креирања вредности. Координација не утиче само на краткорочне перформансе пројекта и пројектну ефикасност, већ значајно утиче на дугорочну ефективност (Söderlund, 2011). Захвљујући координацији, ефикасније је планирање и размена информација у циљу праћења и контроле напретка и реализације пројекта, при чему се успостављају везе између различитих делова предузећа ради испоруке супериорне вредности купцима. Додатно, претходна истраживања доказују да је мањак координације један од главних разлога за лоше перформансе, јер може довести до неефикасне комуникације и кашњења пројекта (Rojas & Liu, 2017).

Слика 15: Мерење вредности пројекта



Извор: Nouban, F., Alijl, N., & Tawalbeh, M. (2020). Integrated earned value analysis and their impact on project success. *International Journal of Advanced Engineering, Sciences and Applications*, 1(1), стр. 38.

Wagner, Eggert и Lindemann (2010) истичу да овако представљен процес креирања вредности има негативан утицај на вредност пројекта. Стварање вредности на овај начин негативно утиче на задовољство пројектом, уколико постоје партнери који немају комплементарне циљеве. Ипак, доказано је да размена информација утиче на однос између креирања вредности и задовољства пројектом. Другим речима, отворена и ефикасна размена информација смањује негативан утицај стварања економске вредности на задовољство пројектом. Zhao, Yu, Xu и Bi (2014) су открили да у случају пројеката који се односе на развој нових производа, размена информација између заинтересованих страна доприноси ефективној координацији и позитивно утиче на вредност пројекта, која се мери степеном у коме су постигнути очекивани циљеви. Додатно, обим и квалитет информација, као и контрола од стране пројектних менаџера, утичу на стратегијску вредност пројекта, која се односи на вредност за партнере, здравље, безбедност и заштиту животне средине (Eweje, Turner & Müller, 2012). Према Hjelmbrække и сар. (2017) лоша пракса управљања пројектима углавном је повезана са

неефикасном координацијом и праћењем, што негативно утиче на учинак пројекта и потенцијал за будући успех. Стога, важно је успоставити координацију између свих јединица и запослених предузећа, који учествују у креирању вредности, како би уз ефикасну размену релевантних информација допринели супериорној вредности пројекта.

Када је реч о кооперативном процесу креирања вредности, фокус је на изграђеним односима између заинтересованих актера. Сходно томе, у свим фазама креирања вредности захтева се успостављање сарадње између заинтересованих страна, како би се унапредио заједнички рад на развоју иновативних решења. Колаборација, односно сарадња представља однос који се успоставља између клијента и друге заинтересоване стране (нпр. извођача радова), који активно и блиско сарађују како би постигли жељене резултате пројекта (Rojas & Liu, 2017). И у овом случају, важно је успоставити праксу дељења информација, што омогућава учесницима који сарађују да преносе информације о критичним задацима, *know-how* и друге релевантне податке, који су везани за пројекат или организационе стратегије, политике и финансијске перформансе. Учесници пројекта активно партиципирају у размени информација, укључују се у заједничко доношење одлука, показују већу отвореност да уче једни од других и показују спремност да примене нове идеје за побољшање перформанси.

Кооперативни процес креирања вредности доприноси супериорним перформансама како на организационом, тако и на пројектном нивоу. Квалитет успостављених односа посматра се и кроз већи степен искрености и поверења, отворену комуникацију и ефикаснији и продуктивнији рад укључених актера у процесу креирања вредности. На пример, приликом процеса креирања вредности, који се односи на развој новог производа, укљученост купаца доприноси унапређењу перформанси производа (ниски трошкови, висок квалитет процеса или самог производа) путем размене информација и интерне координације између произвођача и купца (Lau, 2011). Слично томе, овакви односи засновани на колаборацији између укључених актера, најчешће добављача и клијента, имају позитиван утицај на оперативну вредност, која може бити сагледана кроз ниже трошкове, побољшан квалитет, бољу услугу, боље перформансе у погледу безбедности, заштите животне средине или поштовања регулативе. У истраживању *Murthy, Padhi, Gupta* и *Kapil* (2016) учествовали су пројектни менаџери, који јасно износе став да посвећеност, релационе норме, иновације, заједничко решавања проблема, континуиране интеракције и комплементарне компетенције имају директан утицај на стратешку вредност, пословну вредност и трансакциону вредност.

Додатно, кооперативни процес позитивно утиче на вредност пројекта. Сарадња доприноси успеху пројекта кроз уштеду трошкова и времена и унапређење квалитета пројекта, при чему позитивно утиче и на постизање очекиваних користи за наручиоца, извођача и друге заинтересоване стране. Према *Chen, Tsou & Ching* (2011) заједнички рад, размена информација од стратешког значаја и залагање партнера су важне детерминанте будуће вредности пројекта, која се посматра кроз побољшање услуга, освајање нових тржишта и смањење тржишних ризика. Кооперативни процес креирања вредности, односно одлике овог процеса, као што су укљученост клијената и других стејкхолдера и ефективни механизми управљања, доприносе вредности пројекта. Колаборација и блиске релације између предузећа и клијента доприносе већој транспарентности и поверењу, што је погодно за решавање сложених проблема током спровођења пројекта и подстицање иновативних решења за оптимизацију исхода пројекта. *Hsu, Hung, Chen* и *Huang* (2013) су доказали да кључне одлике кооперативног

процеса креирања вредности, као што су отворена комуникација, заједничко решавање проблема, учешће у управљању пројектима, утичу на успостављене односе између предузећа и клијента, међусобно поверење и разумевање. Као такав, кооперативни процес креирања вредности значајно утиче на вредност пројекта, који се мери квалитетом производа, задовољством клијента, укупним перформансама пројекта, које се односе на буџет, распоред и обим. Зато, *Söderlund* (2011) сматра да неуспех у колаборацији између заинтересованих страна значи неуспех у извођењу пројекта.

Иако је доказано да су независни и кооперативни процес креирања вредности комплементарни, лимитирани су емпиријски докази о заједничком утицају координације и колаборације на вредност пројекта. Ипак, међу члановима научне и стручне јавности доминира став да сарадња између заинтересованих страна захтева и ефикасну координацију. На пример, према *Gulati, Wohlgezogen* и *Zhelyazkov* (2012) координација и сарадња су комплементарни аспекти, који омогућавају идентификовање различитих изазова и ризика током извођења пројекта. Координација може олакшати размену информација, док је успостављањем колаборативних односа могуће очувати дефинисани стандард понашања, што ће позитивно утицати на ефикасност процеса креирања вредности. Додатно, *Suprpto, Bakker* и *Mooi* (2015) су у својој студији доказали да и координација и колаборација имају ефеката на вредност пројекта. Наиме, колаборација индиректно утиче на перформансе пројекта, кроз квалитет тимског рада, док је координација централни елемент за усклађивање активности у редоследу и времену између тимова клијента и главних извођача. *Rojas* и *Liu* (2017) су доказали снажан медијаторски утицај координације у односу између колаборације и пројектне ефикасности, док је делимичан медијаторски утицај координације у односу између колаборације и пројектне ефективности. Другим речима, колаборација води координацији, а она доприноси креирању вредности пројекта, кроз пројектну ефикасност и ефективност. Последице, из перспективе стварања вредности, купци и извођачи би увек требало да одржавају услове у окружењу који одговарају развоју ефикасне координације и сарадње, како би заједнички остваривали опипљиве и нематеријалне користи током целог животног циклуса пројекта.

2.2. Модератори односа између процеса креирања вредности и вредности пројекта

Иако постоје докази који сведоче о утицају елемената процеса креирања вредности на вредност пројекта, смер и јачину датог утицаја неретко опредељују и друге варијабле. Оправдање за наведени став огледа се у динамичности процеса креирања вредности, због чега су бројни фактори који утичу на везу између организационих карактеристика и вредности пројекта. Најчешће је реч о контингентним факторима, који могу бити различите организационе карактеристике, али и личне карактеристике и способности запослених, као и специфичне карактеристике пројекта. Преглед претходних истраживања и резултата о утицају модераторских варијабли на однос између организационих карактеристика и вредности пројекта дат је у Табели 17.

Табела 17: Преглед модератора односа између организационих карактеристика и вредности пројекта

| Аутори | Независна варијабла | Зависна варијабла | Модератори | Резултати истраживања |
|---|---|---|--|---|
| Açikgöz, Günsel, Kuzey, & Seçgin, (2016) | Апсорпциона способност тима | Успех новог производа | Сложеност пројекта | Делимично доказан модераторски ефекат, само у случају експлоатације знања као димензије апсорпционе способности тима постоји модераторски ефекат. |
| Beringer, Jonas, & Kock, (2013) | Интензитет ангажованости стејкхолдера | Успех портфолија пројекта | Јасност улога стејкхолдера | Није доказан |
| Eweje, Turner & Müller, (2012) | Прикупљање информација | Стратегијска вредност пројекта | Перцепција пројектног менаџера о покретачима вредности, професионално искуство пројектног менаџера | Доказан |
| Liu & Wang, (2016) | Контрола менаџера (контрола понашања, контрола резултата, кланска контрола, самоконтрола) | Перформансе пројекта | Ризик организационог окружења, тимски ризик | Делимично доказан |
| Müller, Zhai, & Wang, (2017) | Регулатива владе (енгл. <i>Governmentality precept</i>) | Успех пројекта | Механизми управљања пројектима | Делимично доказан |
| Narayanan, Narasimhan, & Schoenherr, (2015) | Поверење | Перформансе односа између купца и произвођача | Колаборација | Доказан |
| | Колаборација | Перформансе односа између купца | Специфичност имовине произвођача, | Делимично доказан |

| | | и произвођача | захтеви сигурности | |
|----------------------------|--|---|--|---|
| Rojas, Liu & Lu, (2018) | Одлике кооперативног процеса креирања вредности (релационо ангажовање, сарадња и иновативност) | Перформансе пројекта | Пројектна неизвесност | Доказан |
| Serrador & Pinto, (2015) | Агилно планирање | Укупан успех пројекта, пројектна ефикасност, задовољство стејкхолдера | Квалитет визије и циљева, сложеност пројекта, тимско искуство | Делимично доказан, само у случају квалитета визије и циљева |
| Voss & Kock, (2013) | Релациона вредност | Успех портфолија пројекта | Међузависност портфолија, величина портфолија, технолошке турбуленције | Доказан |
| Yang, Chen, & Wang, (2012) | Управљање знањем | Успех пројекта | Тимске релације, величина тима | Доказан |

Извор: Аутор

Упркос бројним доказима о модераторском ефекту различитих фактора, два фактора заузимају посебно место у литератури. На организационом нивоу, кључни модератор је неизвесност. Као последица дисконтинуитета изазваних Четвртом индустријском револуцијом, неизвесност представља разлику између количине информација потребних за доношење одлуке и количине доступних информација. Почетак ере дигитализације условљава читав низ нових изазова, који се, преваходно, односе на потребу унапређења организационе способности и измену организационих карактеристика, како би се оснажили капацитети за опстанак. Наведено имплицира све већу сложеност на свим нивоима предузећа, што заузврат генерише неизвесност. Неизвесност произилази из недовољних или неадекватних организационих и технолошких способности предузећа, као и неодговарајућих стратегија за њихов развој. Заправо, прелазак на Индустрију 4.0 захтева одговарајуће стратегије и организационе моделе, који ће омогућити спровођење радикалних промена, које се односе на инфраструктурну подршку, производне операције, управљање људским ресурсима и процесима. Додатно, ова трансформација подразумева и читав низ нејасноћа у вези са финансијским ресурсима потребним за развој и примену савремене технологије, као и какав ће утицај имати на пословни модел и пословну стратегију предузећа (Pirola и сар., 2019).

У контексту пројекта, неизвесност се односи и на захтеве пројекта, које треба испунити како би се обезбедиле користи за клијенте и друге стејкхолдере (Turner, 2006). Ако су пројектни захтеви нејасни или се често мењају, неизвесност пројектних

захтева је велика. Дакле, неизвесност у контексту пројекта се односи на разлику између потребних информација и доступних података, који су неопходни за извршавање захтева пројекта. У том контексту могуће је направити разлику између две главне димензије: нестабилност захтева и разноликост захтева. Нестабилност захтева односи се на обим промена које се јављају у захтевима пројекта током пројекта, док разноликост захтева представља степен у коме се захтеви учесника у пројекту међусобно разликују (Jiang, Klein, Wu, & Liang, 2009).

Постоје докази да је однос сарадње и поверења између кључних заинтересованих страна пресудан за ефикасну реализацију пројекта, посебно у високо неизвесним окружењима (Rojas и сар., 2018). У ери дигитализације, информациона и напредна технологија имају кључну улогу у трансформацији начина на који сарађују предузеће и клијент. Конкретно, отвореност и спремност за примену нових технолошких решења имплицира бројне могућности за интеракцију између предузећа и купаца, односно, предузеће користи предности технологије, како би креирало нове понуде у циљу задовољења потреба својих купаца (Tsou & Hsu, 2015).

Други кључни модератор је сложеност пројекта, која подразумева обим пројекта, величину пројекта, број и разноликост задатака и интеракција (Shenhar & Dvir, 2004). Сложеност пројекта се може посматрати из различитих перспектива, те је могуће издвојити неколико димензија: структурна, динамичка, друштвено-политичка (Geraldі, Maylor & Williams, 2011), технолошка, организациона (Luo, He, Xie, Yang, & Wu, 2016). *Florіcel, Michela* и *Pіperca*, (2016) издвајају две основне димензије сложености пројекта: структурна сложеност и динамичка сложеност. Структурна сложеност се односи на уређење елемената и подсистема у целом пројекту, док динамичка подразумева променљиве односе између компонената у пројекту и између пројекта и његовог контекста током времена.

Сложеност је, такође, препозната као извор несигурности (Florіcel и сар., 2016), док постоје докази који указују на повезаност неизвесности и сложености (Eriksson & Westerberg, 2011). Сходно томе, како би се обезбедила ефикасна испорука резултата пројекта, потребно је спроводити кооперативни процес креирања вредности, који се базира на колаборација између партнера. На овај начин, могуће је остварити повољан утицај на ефикасност мерену трошковима, утрошеним временом и остварениом обимом активности, али и ефективност, која се може сагледати кроз постизање жељених резултата. Изузетак су мали, једноставни и стандардизовани пројекти, који су повезани са ниским степеном неизвесности и сложености, те је прихватљив трансакциони приступ базиран на уговорном односу и координацији (независни процес креирања вредности) како би се испунила очекивања клијената (Eriksson & Westerberg, 2011).

Међутим, у литератури не постоје докази који сведоче о директном и модераторском утицају дигиталне спремности на вредност пројекта. Сложеност пројекта и неизвесност утиче на одлуке о ефикасном управљању пројектима (Geraldі и сар., 2011), што се последично одражава и на процес креирања вредности пројекта. Притом, треба имати у виду следеће претпоставке: прво, сложеност не подразумева нужно неизвесност, или обрнуто; друго, недостатак сигурности приликом извршења пројектних захтева и сложеност пројекта могу значајно утицати на вредност пројекта; треће, обе контекстуалне варијабле утичу на организациону структуру и процесе управљања иновацијама (Tidd, 2001).

2.3. Допринос управљања пројектима организационим перформансама

Промене у окружењу приморавају предузећа да прилагођавају своју стратегију и пословни модел у што краћем року (Aubry, Hobbs & Thuillier, 2007). На том путу, менаџери предузећа се најчешће опредељују за пројекте, који представљају кључно средство за имплементацију корпоративне стратегије и реализацију стратешких циљева (Aubry, Hobbs & Thuillier, 2009). Пројекат представља пословни случај повезан са корпоративном стратегијом, са јасно дефинисаном сврхом и доприносом, које пројекат треба да обезбеди реализацији основне делатности датог предузећа. Будући да се пројекти сматрају основним алатом за постизање боље конкурентске позиције, развијени су пословни модели, који су засновани на пројектима (Kujala, Arto, Aaltonen & Turkulainen, 2010). На Слици 16 је дат упоредни приказ пословног модела заснованог на пројектима и корпоративног пословног модела.

Суштина датог приказа је да и пројекти, али и операције, најпре, буду усклађене са корпоративном стратегијом. Да би процес креирања вредности био успешан, неопходно је развити скуп јединствених способности и компетенција, које ће омогућити креирање вредности за купца. Кључ за развој препознатљиве способности и успешних решења је разумевање и развијање јасног пројектног пословног модела. Пројекат је представљен као својеврсни „добављач“ са сопственим пословним моделом, који испоручује очекиване резултате, што чини вредност пројекта. Даље, вредност пројекта омогућава основним операцијама да креирају оперативну вредност и испоруче користи за купце (Hjelmbrekke и сар., 2017).

Слика 16: Пројектни и корпоративни пословни модел



Извор: Hjelmbrekke, H., Klakegg, O. J., & Lohne, J. (2017). Governing value creation in construction project: a new model. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(1), стр. 63

У складу са претходно представљеном логиком пословања, генерички термин који се користи за сва предузећа овог типа је пројектно оријентисана предузећа. Наведени концепт се не односи само на давање одговора на питање како треба управљати пројектима унутар предузећа, већ представља глобални структурни приступ за ефикаснију испоруку резултата пројеката (Aubry, Hobbs & Thuillier, 2007). Као и остала предузећа, пројектно оријентисана предузећа су изложена бројним изазовима, као што су повећана конкуренција, повећане стопе иновација производа, услуга и процеса, све већи нагласак на време изласка на тржиште, усвајање напредне технологије. Како би одговорила на бројне изазове у окружењу, ова предузећа су развила нове, флексибилније организационе облике. С обзиром на сложеност пројеката и њихову стратегијску релевантност, менаџери савремених предузећа се опредељују на креирање формалних организационих јединица за управљање пројектима, односно одељења за управљање пројектима (енгл. *Project Management Office, PMO*, или *project office, PO*) (Aubry, и сар., 2009; Van der Linde & Steyn, 2016).

Одељење за управљање пројектима представља „део или ентитет организације коме су додељене различите одговорности повезане са централизованим и координираним управљањем пројектима. Одговорности запослених у одељењу за управљање пројектима могу се кретати од пружања подршке управљању пројектима до стварне одговорности за директно управљање пројектом“ (PMI, 2004). Свако предузеће има своје специфичности, те је немогуће утврдити јединствени, генерички скуп надлежности које се налазе под окриљем ове организационе јединице. Неке од њих су: (Kerzner, 2003; Van der Linde & Steyn, 2016).

- имплементација и одржавање система за управљање пројектима у предузећу, који омогућава чување и приказивање свих релевантних информација о датом пројекту, као и јединствени обједињени приказ свих актуелних пројеката;
- правовремено и егзактно извештавање о резултатима пројеката;
- избор портфолија, одређивање приоритета и оптимизација;
- селекција менаџера програма и пројеката;
- пружање подршке менаџерима програма и пројеката у облику контроле докумената и управљања знањем, контроле трошкова пројекта, координације, планирања распореда, управљања ризиком, обуке и администрације;
- обука менаџера програма и пројеката и чланова пројектног тима;
- по потреби успостављање привремене канцеларије за програме и пројекте.
- ревизија пројеката и спровођење корективних и додатних мера за ризичне пројекте.

Разлози креирања одељења за управљање пројектима најчешће се односе на смањење стопе неуспеха пројекта, остваривање веће контроле трошкова, бољу предвидљивост трошкова пројекта, унапређење могућности за спровођење већих и комплекснијих пројеката, побољшање квалитета пројеката (Hurt & Thomas, 2009). Према Kerzner (2003) кључни разлози се односе на бољу координацију, већу доступност информација, ефикасније коришћење ресурса, већу оперативну ефикасност, ефикаснију контролу и бољи квалитет. Иако је настанак одељења за управљање пројектима најчешће повезан са све већим бројем и сложеностју пројеката што условљава одређени облик централизације приликом управљања пројектима (Marsh, 2000), Aubry и сар. (2007) сматрају да се предузећа опредељују за креирање одељења за

управљање пројектима, како би ефикасније и ефективније спровела организационе промене.

Иако постоје докази да одељење за управљање пројектима испуњава доста различитих организационих улога, једна од највећих користи од креирања овог организационог ентитета је доступност пројектних планова и континуирано праћење реализације пројектата. Захваљујући стандардизованим системима извештавања о пројекту, доступне су тачне информације о пројектима, што омогућава боље доношење одлука и координацију пројектата (Van der Linde & Steyn, 2016). Осим тога, потенцијални допринос одељења за управљање пројектима односи се на лакше проучавање ефекта управљања пројектима на организационе перформансе (Aubry & Hobbs, 2011).

Један број аутора бавио се питањем доприноса управљања пројектима организационом успеху. Међутим, нису сви успели да обезбеде доказе о економској вредности улагања у управљање пројектима (Ibbs, Reginato, & Kwak, 2004; Thomas & Mullaly, 2007). Резултати истраживања које је спровео *Ibbs* и сар. (2004) нису статистички значајни. Директан утицај управљања пројектима на повраћај на инвестиције (енгл. *return on investment, ROI*) такође није доказан у истраживању које су спровели *Thomas* и *Mullaly* (2007). Додатно, смањење вредности пројектата не одржава се само на финансијске индикаторе, већ утиче и на организациони успех, који се посматра кроз иновације (Turner & Keegan, 2004), процесе, и људски капитал (Thamhain, 2004).

Зато је изградња одељења за управљање пројектима допринела лакшој идентификацији утицаја управљања пројектима на организационе перформансе. Будући да евалуација организационих перформанси зависи од субјективне процене евалуатора, евидентне су тешкоће у погледу дефинисања и мерења организационих перформанси (Aubry & Hobbs, 2011). *Cameron* (1981) организационе перформансе представља као субјектини конструкт, који указује на ниво испуњености захтева и преференција интересних група. Концепт организационих перформанси има неколико појавних облика, као што су ефикасност, продуктивност, ефективност, здравље организације, постигнућа и организациона извршност. Према *Hartnell, Ou* и *Kinick* (2011) индикатори организационе ефективности су ставови запослених, оперативне перформансе и финансијске перформансе. Ставови запосленог односе се на ниво посвећености и задовољства запослених, као и њихова свеукупна осећања према организацији. Оперативна ефективност односи се на ниво квалитета производа и услуга, као и на ниво иновативности. Финансијска ефективност представљена је кроз профитабилност и показатеље раста предузећа.

Иако не постоји консензус у погледу избора индикатора за праћење организационе успешности, развијени су модели који обухватају читав спектар критеријума, груписаних у неколико категорија. Такав је оквир конкурентских вредности (енгл. *competing values framework*). Овај модел укључује четири категорије на основу којих се може извести закључак о доприносу управљања пројектима организационим перформансама (Quinn & Rohrbaugh, 1983; Aubry и сар., 2009):

1. постизање рационалних циљева односи се на мерење створене економске вредности, која се може пратити путем остварене добити, ефикасности управљања пројектима и повраћаја на улагања;
2. отвореност система обухвата екстерну димензију, која подразумева мерење раста предузећа и користи за стејкхолдере;

3. управљање људским ресурсима и односима представља интерну димензију, односно обухвата праћење развоја људских ресурса, постигнуте кохезије у предузећу и морална и етичка питања;
4. извођење интерних процеса у предузећу подразумева праћење ефикасности и ефективности корпоративних процеса, који су повезани са управљањем пројектима (нпр. програм и портфолио процеси, процеси управљања знањем).

Предности овог модела огледају се у интегрисању финансијске перспективе сагледавања организационих перформанси са другим индикаторима, креирајући тако мултидимензионалну перспективу праћења организационе успешности (Aubry и сар., 2009). У контексту управљања пројектима, овај оквир омогућава да се допринос одељења за управљање пројектима сагледа из ширег угла и изведе свеобухватан закључак. Резултати истраживања које су спровели *Aubry* и *Hobbs* (2011) указују на позитиван допринос одељења за управљање пројектима организационим перформансама. Међутим, из угла различитих запослених уочава се дистинкција у погледу перцепције важности различитих аспеката организационе успешности. На пример, пројектни менаџери су препознали значај доприноса одељења за управљање пројектима људским односима у предузећу и постизању финансијских циљева, док менаџери људских ресурса указују на значај одељења за управљање пројектима за спровођење интерних процеса и за реализацију рационалних циљева (Aubry & Hobbs, 2011).

Опречне перцепције су још један у низу доказа о широком дијапазону улога и надлежности које се налазе под окриљем одељења за управљање пројектима. На пример, једна од најважнијих улога одељења за управљање пројектима је мониторинг и контрола перформанси пројекта, обезбеђујући на тај начин неопходну стабилност и стандардизацију процеса. Са друге стране, пројекат је привремени подухват који је често повезан са иновацијама и променама, јер сваки пројекат доноси ново и јединствено решење одређеног проблема. У овом контексту, одељење за управљање пројектима подржава креативност и иновације или их у најмању руку не би требало ометати. Дакле, одељење за управљање пројектима треба да буде усмерено и на успостављање ефективне контроле процеса, уз пружање потребне флексибилности, која ће водити унапређењу иновативности (Tushman & O'Reilly, 1996).

Резултати претходних истраживања доказују да су надлежности одељења за управљање пројектима бројне, те да управљање пројектима има утицај на скоро све аспекте организационе ефективности. Из тог разлога, одељење за управљање пројектима у оквиру предузећа не сме бити изоловано од осталих организационих функција, док је допринос активности управљања пројектима једино уочљив уколико су запослени ангажовани на позицијама управљања пројектима флексибилни и спремни да обезбеде одговор на сталне промене у интерном и екстерном окружењу (Aubry и сар., 2009). Додатно, приликом оснивања одељења за управљање пројектима треба имати на уму и потенцијалне проблеме, који се могу јавити у случају предузимања овог корака. Први се односи на раст трошкова, при чему су додатни трошкови управљања пројектом додељени појединачном пројекту, те су поједине пројекте учинили мање економски исплативим. Други недостатак се односи на отпор променама. Нове методологије и процеси управљања нису лако усвојени од стране свих организационих делова, што представља једну од последица развијене организационе културе, а која неретко може довести и до конфликта (Van der Linde & Steyn, 2016).

Генерално посматрано, предузећа се често опредељују за реализацију пројекта, с обзиром да представљају кључно средство за имплементацију корпоративне стратегије.

Као што је наведено, пројекат треба да буде усклађен са корпоративном стратегијом, са јасно дефинисаном сврхом и доприносом, које пројекат треба да обезбеди реализацији основне делатности датог предузећа. Како су евидентне тешкоће у праћењу организационих перформанси и познати различити аспекти организационе ефикасности, неопходно је осигурати да су сви запослени који су ангажовани на пројекту или запослени у одељењу управљања пројектима буду посвећени реализацији дефинисаних циљева који обухватају све поменуте категорије организационе успешности.

IV ДЕО: ЕМПИРИЈСКО ИСТРАЖИВАЊЕ

1. Развој истраживачког модела и хипотеза

Евидентно је да Четврта индустријска револуција поставља важне изазове пред менаџере пројеката, који се не односе само на континуирано прилагођавање новим технологијама и примену оптималног техничког решења у оквиру сваког пројекта (Seymour & Hussein, 2014), већ подразумевају спровођење системских промена. Пре свега, наведене измене се односе на модификацију постојећег пословног модела или изградњу новог модела базираног на дигиталним могућностима. Стога, реконфигурација процеса креирања вредности, настанак дигиталног екосистема и последично, све већа сложеност и неизвесност исхода пројеката захтева од предузећа структурирано и проактивно управљање пројектима (Voss & Kock, 2013) и ефикасну експлоатацију расположивих материјалних и нематеријалних ресурса (Sharma & Dharni, 2017; Cavicchi & Vagnoni, 2018; Duodu & Rowlinson, 2019).

Вишедимензионалност концепта вредности пројекта, опречни емпиријски докази, као и додатна неизвесност у креирању вредности пројекта услед наступања нове индустријске ере, указује на комплексност сагледавања суштине и кључних детерминанти овог концепта. Бројна су претходна истраживања која се баве утврђивањем кључних фактора успеха пројекта (Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukel, 1996, Pinto & Slevin, 1988, Abdullah, и сар., 2010; Diallo & Thuillier, 2005) и детерминанти перформанси у управљању пројектима (Jin & Ling, 2006; Mathur, Jugdev & Fung, 2013; Demirkesen & Ozorhon, 2017), док су ограничени емпиријски докази о чиниоцима који утичу на процес креирања вредности пројекта. Преглед најзначајнијих истраживања из области управљања пројектима, која се баве питањем успеха и перформанси пројекта је дат у Табели 18.

Додатно, претходна истраживања бавила су се и анализом међузависности успеха пројекта и перформанси управљања пројектима (Munns & Bjeirmi, 1996; Mir & Pinnington, 2014; Aftab и сар., 2016; Crawford & Pollack, 2007; Lauras и сар., 2010). Опречни резултати наведених истраживања, што је последично довело до изостанка консензуса између чланова научне и стручне јавности о вези између перформанси управљања пројектима и успеха пројекта намећу употребу вредности пројекта, као интегралног концепта. Иако постоје различите перспективе сагледавања вредности пројекта (Zhai, Xin, & Cheng, 2009; Lechler & Bugne, 2010), мали је број емпиријских студија који се бавио утврђивањем детерминанти које утичу на процес креирања вредности пројекта. Сходно постулатима стејкхолдер теорије, истиче се важност односа између стејкхолдера за максимирање вредности пројекта (Rojas & Liu, 2015), што је уједно једна од најчешћих перспектива истраживања вредности пројекта (Lechler & Bugne, 2010). О томе сведочи и значајан број претходних емпиријских истраживања, чији је предмет био перцепција успеха пројекта из угла задовољства различитих заинтересованих страна за резултате пројекта (Dvira, Tzvi Razb & Shenhar, 2003; Geoghegan & Dulewicz, 2008).

Осим представљене комплексности и вишезначности утврђивања вредности пројекта, настале индустријске промене доводе до измена у погледу чиниоца који утичу на процес креирања вредности пројекта. Информатичку епоху обележила је ефикасна и ефективна употреба нематеријалне активе, као један од важних предуслова стварања вредности (Nakamura, 2000; Sullivan & Sullivan, 2000; Ocean Tomo, 2015). Додатно, доказан је значај улагања у нематеријалну активу за успех предузећа у ери дигитализације (Sharma & Dharni, 2017; Cavicchi & Vagnoni, 2018; Duodu & Rowlinson, 2019). Претходна истраживања су усмерена на идентификацију утицаја нематеријалне активе на успех читавог предузећа (Slavković & Ognjanović, 2018; Lazazzara et al., 2020;

Ferla et al., 2019), при чему су лимитирани докази о утицају нематеријалне активе на успех пројекта (Handzic и сар., 2016; Milošević и сар., 2018).

Табела 18: Преглед значајнијих радова из области управљања пројектима

| Аутори | Година | Зависна варијабла | Независна варијабла | Резултати истраживања |
|--|--------|--|--|--|
| Dvira, Tzvi Razb & Shenhar | 2003. | Успех пројекта (перспектива крајњег корисника, пројектног менаџера и наручиоца пројекта) | Развој техничке и функционалне спецификације (планирање пројекта) | Позитиван утицај |
| Geoghegan & Dulewicz | 2008. | Успех пројекта (корисност производа/услуге, испорука пројекта) | Лидерске компетенције пројектног менаџера | Позитивна корелација |
| Mir & Pinnington | 2014. | Успех пројекта | Перформансе у управљању пројектима | Позитиван утицај |
| Blaskovics | 2016. | Успех пројекта | Ставови пројектног менаџера | Позитиван утицај |
| Handzic, Durmic, Kraljic & Kraljic | 2016. | Успех пројекта | Интелектуални капитал пројекта (пројектни тим, пројектни процес, корисници пројекта) | Медијаторска улога структурног капитала у односу између осталих компоненти и успеха пројекта |
| Rojas & Liu | 2017. | Успех пројекта и успех у управљању пројектима | Колаборација, координација, мониторинг и иновативност | Позитиван утицај |
| Milošević, Dobrota & Barjaktarović Rakočević | 2018. | Перформансе пројекта | Интелектуални капитал пројекта (људски, структурни, релациони капитал) | Структурни капитал има позитиван значајан утицај |
| Wang, Zaman, Rasool, uz Zaman & Amin | 2020. | Успех пројекта | Токсично радно окружење | Негативан утицај |

Извор: Аутор

Сходно датим претпоставкама и идентификованом гету у постојећој литератури, **предмет истраживања** докторске дисертације су детерминанте и елементи креирања вредности пројекта у ери дигитализације, као и значај створене вредности пројекта за организациону успешност. **Основни циљ** рада је да се кроз процес истраживања идентификује релевантност нематеријалне активе за управљање пројектима у контексту промена подстакнутих дигиталном трансформацијом. Уважавајући основни циљ, могу се одредити и одговарајући изведени циљеви:

- *први изведени циљ* односи се на утврђивање утицаја елемената нематеријалне активе на вредност пројекта;
- *други изведени циљ* тиче се утврђивања модераторског утицаја спремности предузећа за дигиталну трансформацију у односу између нематеријалне активе и вредности пројекта;
- *трећи изведени циљ* подразумева идентификацију утицаја вредности пројекта на организационе перформансе.

Анализом и синтезом раније спроведених студија у оквиру области управљања пројектима и сходно представљеном предмету и циљевима истраживања формулисана су следеће истраживачке хипотезе:

X1: Нематеријална актива има позитиван утицај на креирање вредности пројекта.

X2: Ниво спремности предузећа за дигиталну трансформацију модерира однос између нематеријалне активе и креиране вредности пројекта.

X3: Креирана вредност пројекта има позитиван утицај на организационе перформансе.

Дате основне истраживачке хипотезе, као и изводи из постојеће литературе омогућили су дефинисање изведених истраживачких хипотеза.

У оквиру претходних емпиријских студија као кључне компоненте нематеријалне активе пројекта наводе се: људски, структурни и релациони капитал (Handzic & Durmic, 2015; Handzic и сар., 2016; Milošević и сар., 2018). На основу резултата претходних истраживања доказан је позитиван утицај наведених компоненти нематеријалне активе на перформансе пројекта (Handzic и сар., 2016). Milošević и сар. (2018) доказали да структурни капитал има највећи позитиван утицај на перформансе пројекта, у поређењу са осталим компонентама (људским и релационим капиталом). У свом истраживању Negash и Hassan (2020) пружају доказе да аспекти структурног и релационог капитала имају позитиван сигнификантан утицај на успех пројекта. Осим наведеног, бројни су докази који сведоче о важности компетенција пројектног менаџера (Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukel, 1996; Pinto & Slevin, 1988, Abdullah, и сар., 2010) и степена посвећености чланова пројектног тима (Gomes & Romão, 2016) за постизање успеха пројекта. Зато, представљени емпиријски резултати су послужили као основа за дефинисање следећих изведених хипотеза:

X1a: Људски капитал има позитиван утицај на креирање вредности пројекта.

X1б: Структурни капита има позитиван утицај на креирање вредности пројекта.

X1в: Релациони капитал има позитиван утицај на креирање вредности пројекта.

У ери дигитализације, информациона и напредна технологија имају кључну улогу у трансформацији начина на који предузеће и његови стејкхолдери сарађују и

креирају вредност. Спремност за примену нових технолошких решења имплицира бројне могућности за предузеће, те оно тежи да искористи предности технологије, како би креирало нове понуде у циљу задовољења потреба својих купаца (Tsou & Hsu, 2015). Међутим, осим могућности за унапређење различитих аспеката пословања, данашња предузећа су суочена са широким спектром изазова и проблема приликом примене нових технолошких решења (Geissbauer, Vedso & Schrauf 2016; Hecklau, и сар., 2016; Zhou и сар., 2017; Luthra & Mangla, 2018; Simic & Nedelko, 2019). Из тог разлога уводи се концепт дигиталне спремности, која представља жељу и спремност за примену дигиталне технологије и њено усвајање ради развоја нових иновативних прилика, како би се предузећу олакшао пут ка постизању супериорних резултата и постизању дефинисаних циљева (Nasution, Rusnandi, Qodariah, Arnita & Windasari, 2018). Постоје докази да виши степен дигиталне спремности позитивно утиче на успех предузећа и доприноси већој профиталбилности предузећа, у поређењу са предузећима нижег степена дигиталне спремности (Westermann, Bonnet & McAfee, 2014). Додатно, истиче се и сигнификантан модераторски утицај употребе дигиталне технологије у односу између нематеријалне активне и перформанси предузећа (Uyar, Nimer, Kuzey, Shahbaz & Schneider, 2021) и важност прилагођавања организационог контекста, како би се задовољиле потребе запослених, али и омогућила ефикасна примена расположивих ресурса (Day, Raquet, Scott & Hambley, 2012). У контексту управљања пројектима, спремност за дигитализацију је недовољно истражена, с обзиром на чињеницу да у пројектно оријентисаним предузећима постоје јасно дефинисани принципи за ефикасно спровођење пројеката у дигиталној економији (Gemünden и сар., 2018; Hermann и сар., 2016). Стога, дефинисане су следеће изведене хипотезе:

X2a: Ниво спремности предузећа за дигиталну трансформацију модерира однос између људског капитала и креиране вредности пројекта.

X2б: Ниво спремности предузећа за дигиталну трансформацију модерира однос између структурног капитала и креиране вредности пројекта.

X2в: Ниво спремности предузећа за дигиталну трансформацију модерира однос између релационог капитала и креиране вредности пројекта.

Растући значај активности управљања пројектима указује на важност утврђивања вредности пројекта. Међутим, осим представљене визуре из угла стејкхолдера пројекта, вредност пројекта може бити анализирана и кроз допринос успеха пројекта организационим перформансама (Tushman & O'Reilly, 1996; Aubry и сар., 2009; Aubry & Hobbs, 2011). На овај начин истиче се значај везе између вредности пројекта и креирања вредности на нивоу предузећа. На пример, Aubry и Hobbs (2011) су доказали позитиван допринос запослених који су директно укључени у активности управљања пројектима организационим перформансама. Сходно добијеним резултатима закључује се да одељење за управљање пројектима у оквиру предузећа не сме бити изоловано од осталих функција, а допринос активности управљања пројектима могуће је сагледати уколико су запослени ангажовани на активностима управљања пројектима спремни да се прилагоде променама у окружењу (Aubry и сар., 2009). На путу утврђивања везе између вредности пројекта и организационих перформанси, посебан изазов представља евалуација остварених перформанси, будући да су изложене субјективној процени евалуатора (Aubry & Hobbs, 2011). Као један од могућих начина процене наводи се оквир конкурентских вредности (енгл. *Competing Values Framework*) (Quinn & Rohrbaugh, 1983), при чему се допринос креиране вредности пројекта организационој ефикасности анализира као резултат вишеструких коегзистирајућих вредности унутар предузећа. Стога, дефинисане су следеће изведене хипотезе:

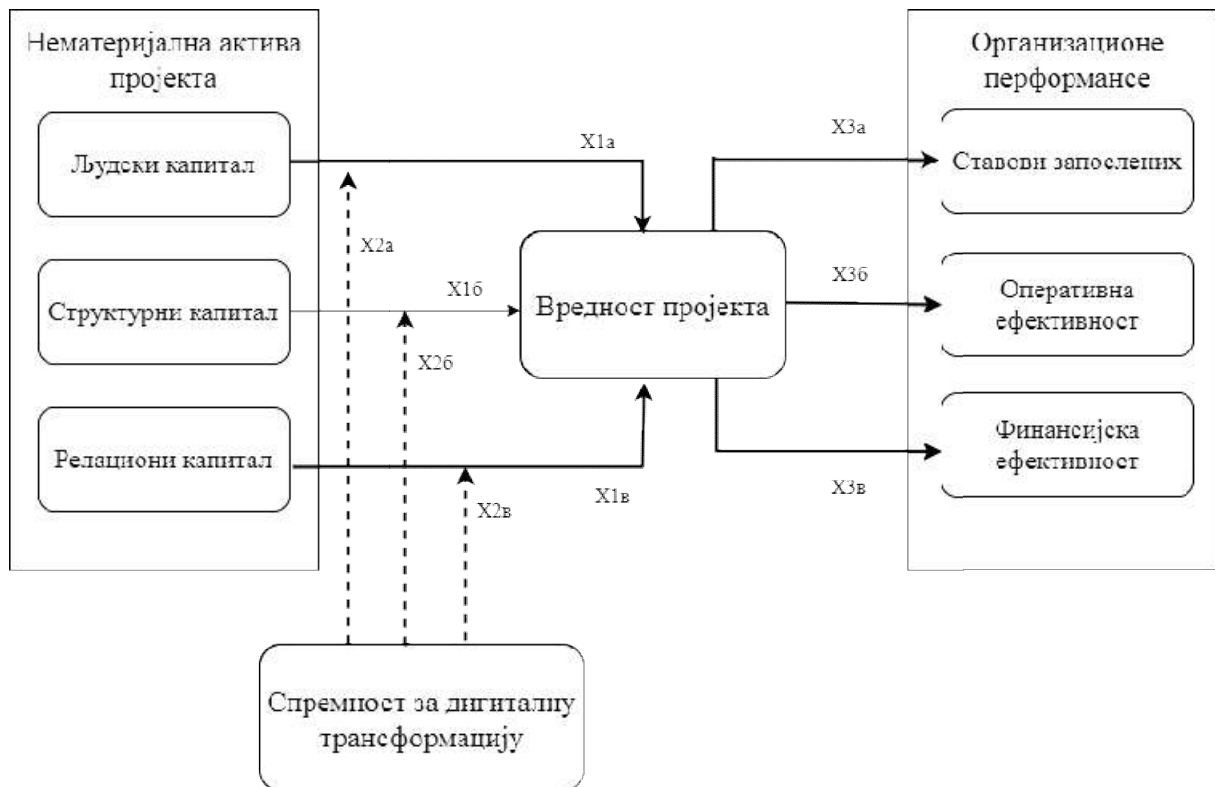
X3a: Креирана вредност пројекта има позитиван утицај на ставове запослених.

X3б: Креирана вредност пројекта има позитиван утицај на оперативну ефективност.

X3в: Креирана вредност пројекта има позитиван утицај на финансијску ефективност.

На основу представљених основних и изведених хипотеза, развијен је концептуални истраживачки модел, који омогућава сагледавање односа између истраживачких варијабли (Слика 17).

Слика 17: Истраживачки модел



Извор: Аутор

2. Методологија истраживања

2.1. Методи прикупљања и обраде података

Имајући у виду дефинисани предмет и циљеве, као и формулисане истраживачке хипотезе, у докторској дисертацији примењена је квалитативна и квантитативна методологија примерена датој проблемској ситуацији. Дата проблемска ситуација чини скуп веома комплексних, интерактивних, динамичних и вишезначних управљачких проблема, због чега је неопходно применити *системско мишљење*, као валидан научни метод (Петровић, 2010). С обзиром на природу и структуру представљених друштвених феномена, системско мишљење треба употребити како би се истражили кључни елементи посматраних појава, односи између њих, али и фактори

из окружења који имају релевантан утицај на дато проблемско подручје. Бројни су докази који истичу динамички карактер нематеријалне активе као кључну особеност овог феномена, а која се објашњава интеракцијом између обухваћених елемената (Bontis, 1998; Subramaniam & Youndt, 2005; Albertini, 2016). Осим тога, имајући у виду комплексност и динамичност савременог пословног амбијента, због чега се намећу принципи нове ере, Индустрије 4.0, неопходно је сагледати односе између обухваћених феномена, али уважити и утицај екстерних фактора, као што су правни, социо-културолошки, политички, технолошки фактори, који својим деловањем утичу на тржишну позицију предузећа. Дакле, применом системског мишљења истраживани феномени су посматрани као релевантна и сложена целина, односно систем у којем различити елементи нематеријалне активе детерминишу вредност пројекта, а како је једна од кључних карактеристика система интеракција, методом системског мишљења испитаће се утицај нематеријалне активе на вредност пројекта, као и утицај креиране вредности пројекта на остварене организационе перформансе.

У циљу истраживања посматране проблемске ситуације неопходно је употребити *метод анализе и синтезе*. Применом аналитичког научног метода сваки од посматраних феномена, истраживаних у оквиру представљене проблемске ситуације, декомпонован је на појединачне делове. У складу са циљевима истраживања могуће је применити и метод компаративне анализе како би се упоредила својства, структуре и законитости посматраних појава, односно спровела компарација елемената нематеријалне активе, као и природе утицаја ових елемената на вредност пројекта. Међутим, према дијалектичкој логици, анализа и синтеза су нераздвојне у релевантној, научној спознаји и решавању проблема реалног света, те је примењен синтетички метод, како би се утврдиле везе, односи, спреге између анализом утврђених аспеката.

За истраживање друштвених проблема, као што је утицај нематеријалне активе на вредност пројекта и организационе перформансе, као релевантни облици метода генерализације и специјализације примењени су и *метод индукције и дедукције*. Метод индукције је употребљен како би се на основу појединачних резултата, добијених кроз процес истраживања, дошло до општих сазнања о утицају нематеријалне активе и њених елемената на вредност пројекта. Насупрот томе, метод дедукције је употребљен да се на основу општих сазнања о посматраним феноменима и односа међу њима дође до посебних и појединачних сазнања о томе да ли и како дате независне варијабле утичу на зависне.

За прикупљање примарних података употребљен је *метод анкетирања*, који подразумева „систем за прикупљање информација од људи за описивање, упоређивање или објашњавање њиховог знања, ставова и понашања” (Sekaran & Bougie, 2016, 97). Овај метод омогућава да се емпиријски тестира развијени и утврђени теоријски оквир. Кључна предност ове методе за потребе истраживања у оквиру друштвених наука односи се на могућност да се прикупе колективна мишљења о карактеристикама различитих друштвених феномена и да се утврде релације између феномена (Roberts, 1999). Анкетирање представља трошковно најефикаснији начин за опсервирање већег броја варијабли и омогућава истраживачу да генерализује доказе до којих је дошао на основу података прикуљених из репрезентативног узорка на истраживану популацију (Check & Schutt, 2012).

Теренско истраживање је спроведено на територији Републике Србије у периоду од фебруара до маја 2021. године. Најчешће употребљен инструмент анкетирања за прикупљање података у области друштвених наука је упитник (Ponto, 2015), који је употребљен и за потребе спровођења овог истраживања, пошто омогућава прикупљање података од великог броја људи, који се налазе на различитим географским локацијама

(Sekaran & Bougie, 2016). Питања у упитнику су дизајнирана како би се утврдила перцепција испитаника о пракси управљања пројектима, употреби нематеријалних ресурса и постигнутим организационим перформансама. Свим учесницима у истраживању саопштено је да ће прикупљени подаци бити искључиво коришћени за потребе израде докторске дисертације, уз напомену да не постоје тачни и нетачни одговори на питања, као и да се од њих очекује да искрено и директно одговоре на постављена питања.

У складу са дефинисаним предметом, истраживање је конципирано тако да обухвати две групе испитаника због чега су креирана два различита упитника. Први упитник намењен је пројектним менаџерима, који су одговарали на исказе везане за употребу нематеријалне активе приликом реализације пројеката, спремност предузећа за дигиталну трансформацију и степен у коме су постигнуте жељене организационе перформансе. Укључивање пројектних менаџера и њихове субјективне перцепције о начину извођења пројекта се сматра валидним приступом, пошто је идентификован висок степен конвергенције између менаџерске субјективне перцепције и објективних индикатора (Tiwana, 2001; Rezaia, Baker & Burga, 2016; Aftab и сар., 2016; Mir, 2019). Осим тога, пројектни менаџери заузимају централну позицију у оквиру датог пројекта, те су главни примаоци и корисници информација о начину на који се спроводи дати пројекат (Tiwana, 2001; Mir, 2019).

Другу групу испитаника чине корисници пројекта. Они су попуњавали упитник који се тиче вредности пројекта. У оквиру претходних истраживања најчешће су пројектни менаџери ангажовани као кључни носиоци информација о пројекту, те је успех перципиран из њиховог угла (Aftab и сар., 2016; Rezaia и сар., 2016). Успех пројекта и постигнуте перформансе се могу сагледати из различитих перспектива, међу којима је и корисничка перспектива (Bryde & Robinson, 2005; Yong & Mustaffa, 2012). Корисници су директно изложени ефектима постигнутих резултата пројекта и наводе се као најважнији критичари, будући да је њихово задовољство у функцији корисности остварених резултата пројекта. Стога, вредност пројекта је оцењена из угла корисника, чији је задатак био да изнесу своје ставове о успеху и постигнутим перформансама пројекта.

Оба упитника су сачињена од питања дефинисаних у облику тврдњи, којима се мери степен слагања испитаника са наведеним исказима, изражавањем степена слагањем избором једне вредности на Ликертовој биполарној скали, при чему један део подразумева и питања о демографским карактеристикама укључених испитаника.

Упитник за пројектне менаџере је конципиран из четири дела и обухвата:

[1] исказе о употреби нематеријалне активе. Упркос различитим приступима мерења нематеријалне активе, дефинисани су искази, као и у претходним истраживањима која су спровели *Bontis*, (1998), *Engström* и сар. (2003), *Subramaniam* и *Youndt* (2005), *Wu* и *Tsai* (2005), *Wang* и сар. (2014) и *Milošević* и сар. (2018). Мерење нематеријалне активе у раду базирано је на основама *Skandia* навигатор модела, пошто овај модел, за разлику од осталих приступа вредновања нематеријалне активе (нпр. приносни, тржишни, финансијски) омогућава праћење и мерење појединачних компонената нематеријалне активе;

[2] исказе о спремности за дигиталну трансформацију на основу којих се утврђује спремност запослених и менаџера за спровођење потребних измена како би се максимизирали позитивни ефекти од имплементације дигиталних технологија. Искази су дефинисани на основу истраживања које су спровели

Nwankpa и *Roumani* (2016) и *Satoglu* и сар. (2018), оквира за процену дигиталних компетенција које су креирали *Ferrari* и сар. (2014), као и оквира који је развила Европска комисија за стандардизацију *European e-Competence Framework 3.0: A shared European Framework for ICT Professionals in all industry sectors*;

- [3] исказе о организационој ефективности, који су дефинисани у складу са теоријским оквиром компетативних вредности (енгл. *competung values framework, CVF*). Искази, који се односе на ставове запослених, дефинисани су на основу истраживања које су извршили *Bontis*, (1998), *Engström* и сар. (2003) и *Wu* и *Tsai* (2005), док су остали искази формулисани на основу претходних истраживања, које су спровели *Hartnell* и сар. (2011);
- [4] питања која се односе на основне информације о датом предузећу (пословна делатност, просечан годишњи приход, просечан број запослених и сл.), питања која се односе на основне податке о управљању пројектима и демографске податке о испитаницима су, такође, прилагођени сврси овог истраживања и формулисани на основу претходних истраживања у оквиру ове области (Rojas, 2017).

Други упитник за кориснике пројекта подразумева:

- [1] исказе о вредности пројекта, односно успеху пројекта и перформансама управљања пројектима. Искази су формулисани на основу претходних истраживања у овој области (Pinto, & Slevin, 1988; Collins & Vaccarini, 2004; Dvir и сар., 2006; Rojas и сар., 2018; Brown, 2019), која су спроведена у другим националним контекстима (нпр. Аустралија, Чиле), као и у предузећима различитих пословних делатности (нпр. сектор рударства, прерађивачка индустрија, сектор информационе технологије, финансијске институције, аутомобилска индустрија, грађевинарство, медицина и здравство, образовање и консалтинг);
- [2] питања која се односе на основне податке о датом предузећу кориснику (пословна делатност, величина и старост предузећа, већинско власништво).

У оквиру квантитативне методологије, у докторској дисертацији коришћен је *статистички метод*, који представља метод истраживања масовних појава, утврђивањем одлика појава у маси случајева, а односе међу њима подвргава математичкој обради (Печујлић, 1989). Примарни подаци прикупљени методом анкете су на одговарајући начин сортирани, груписани и упоређени, како би било могуће спровођење статистичких анализа. Најпре је спроведена анализа валидности и поузданости мерних скала. У наредном кораку извршено је израчунавање мера централне тенденције и мера варијације, како би се утврдиле вредности аритметичке средине и стандардне девијације анализом обухваћених варијабли и констатација. Следећи корак подразумева идентификацију статистички релевантне везе између анализираних варијабли, што је спроведено помоћу корелационе анализе. Поред тога, тестиран је директан утицај елемената нематеријалне aktive на вредности пројекта, директан утицај креиране вредности пројекта на организационе перформансе, као и модераторски утицај спремности предузећа за дигитализацију на однос између вредности пројекта и организационих перформанси. Директни утицаји су тестирани применом метода моделирања структуралних једначина (енгл. *Structural equation modelung*). У циљу тестирања модератоског ефекта спроведена је хијерархијска регресиона анализа. Све наведене статистичке технике спроведене су у одговарајућим статистичким софтверима: *IBM SPSS* и *IBM AMOS*.

2.2. Процедура узорковања и опис узорка

Оригиналноста истраживања огледа се, између осталог, и у начину на који је формиран истраживачки узорак (Слика 18). У првој фази је спроведено мапирање пројектно оријентисаних предузећа. На основу телефонског разговора са кључним носиоцима информација (енгл. *key informants*), као што су генерални директор/менаџер, власник, топ или сениор менаџери (Simić и сар., 2020; Wang, Cai, Liang, Wang & Xiang, 2021) доноси се закључак да ли предузеће приликом обављања своје основне делатности спроводи пројекте како би досегло постављене циљеве. Осим тога, кључни носиоци информација су упознати са сврхом и циљевима истраживања, те су исти упитани за сагласност о жељи да они или њихови запослени учествују у датом истраживању. Укупно је контактирано 53 предузећа, од којих је 13 задовољило наведени критеријум и дало сагласност за учешће у истраживању (24.6%).

У наредном кораку спроведен је интервју са кључним носиоцем информација у предузећу, са циљем да се утврди тип пројектно оријентисаног предузећа. На основу добијених информација, идентификована су два типа пројектно оријентисаних предузећа: (1) предузећа која немају одељење за управљање пројектима, те је извршни директор уједно и пројектни менаџер и (2) предузећа која имају више пројектних менаџера, при чему један од њих може бити и извршни директор. У истраживању су учествовала 3 предузећа које послују у области информационе технологије, 6 производних предузећа и 4 грађевинска предузећа. Према величини, доминирају предузећа, која имају од 51 до 250 запослених, док у узорку највећи део предузећа има дугу традицију пословања на тржишту (преко 25 година) изузев младих предузећа у области информационе технологије. Чак 85% предузећа обухваћених узорком појединачно су до сада спровела више од 50 пројеката.

Слика 18: Процедура узорковања



Извор: Аутор

Након утврђених карактеристика пројектно оријентисаних предузећа, идентификовани су пројекти и њихови пројектни менаџери. Истраживањем је обухваћено укупно 22 пројектна менаџера, а корисницима пројеката који су они водили дистрибуиран је посебно конципиран упитник. У Табели 19 представљен је профил пројектних менаџера у узорку.

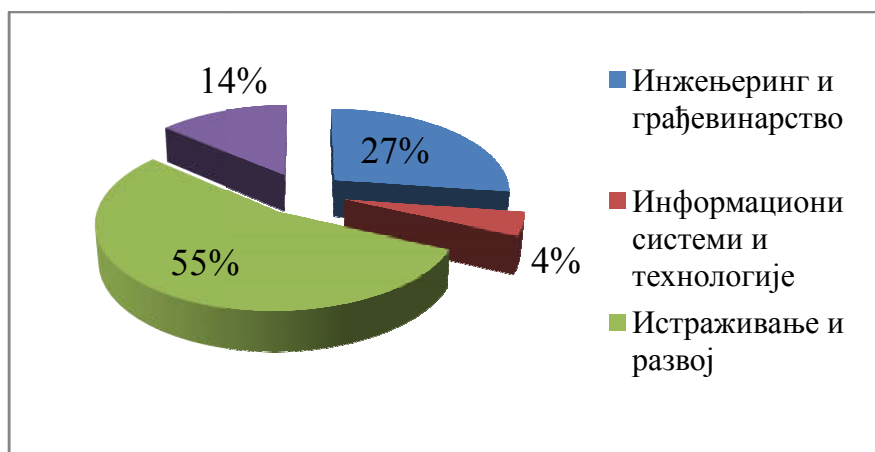
Табела 19: Карактеристике пројектних менаџера у узорку

| | | Апсолутне фреквенције | Релативне фреквенције |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Пол | Мушки | 13 | 59.1% |
| | Женски | 9 | 40.9% |
| Укупно | | 22 | 100% |
| Старост | до 40 година | 16 | 72.7% |
| | 41-50 година | 4 | 18.2% |
| | 51-60 година | 2 | 9.1% |
| Укупно | | 22 | 100% |
| Ниво образовања | Средња школа | 5 | 22.7% |
| | Виша/струковна школа | 4 | 18.2% |
| | Факултет | 6 | 27.3% |
| | Мастер ниво | 7 | 31.8% |
| Укупно | | 22 | 100% |
| Област образовања | Техничко-технолошка | 10 | 45.5% |
| | Правно-економска | 5 | 22.7% |
| | Природно-математичка | 1 | 4.5% |
| | Друго | 6 | 27.3% |
| Укупно | | 22 | 100% |
| Године радног стажа | Мање од 5 година | 2 | 9.1% |
| | 6-10 година | 6 | 27.3% |
| | 11-15 година | 11 | 50.0% |
| | 16-20 година | 1 | 4.5% |
| | Више од 21 годину | 2 | 9.1% |
| Укупно | | 22 | 100% |

Извор: Аутор

На Слици 19 дата је структура узорка према области у оквиру које је спроведен пројекат, на основу чега се може закључити да више од половине узорка чине пројекти из области истраживања и развоја (55%).

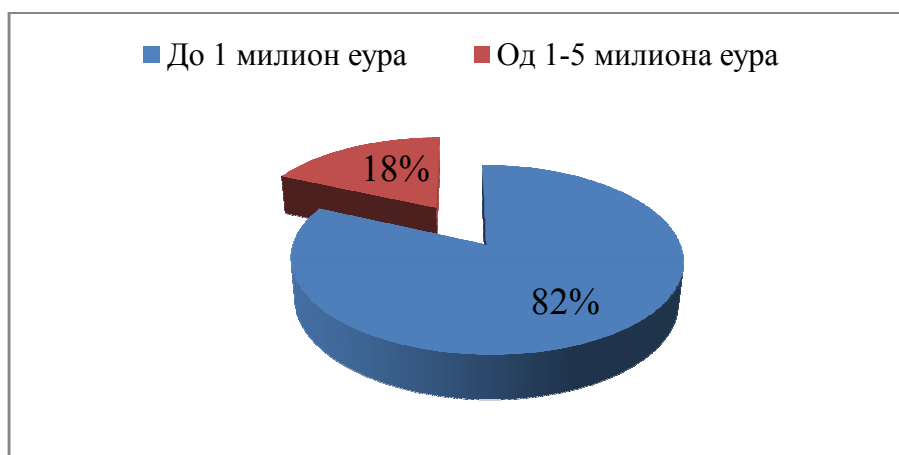
Слика 19: Структура узорка према области у оквиру које је спроведен пројекат



Извор: Калкулације аутора

На Слици 20 уочава се да чак 82% пројеката обухваћених узорка имају вредност до 1 милион еура, док преостали део узорка чине пројекти вредности од 1 до 5 милиона еура.

Слика 20: Структура узорка према просечној вредности пројекта



Извор: Калкулације аутора

Према начину на који се троши предвиђени буџет за извођење пројекта (Слика 21), чак 68% пројеката у узорку издвојена средства најчешће користи за набавку опреме, док свега 9% пројеката издваја највећи део средстава за компензације за чланове пројектног тима.

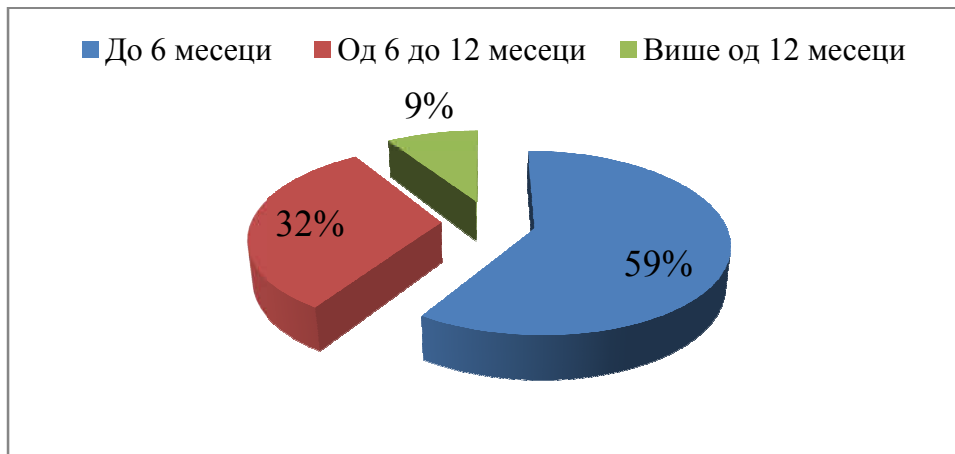
Слика 21: Структура узорка према начину на који се троши предвиђени буџет за извођење пројекта



Извор: Калкулације аутора

На основу представљених података на Слици 22, закључује се да у узорку доминирају пројекти који се изводе у року до 6 месеци (59%), док остатак чине пројекти који трају од 6 до 12 месеци (32%) и дуже од 12 месеци (9%).

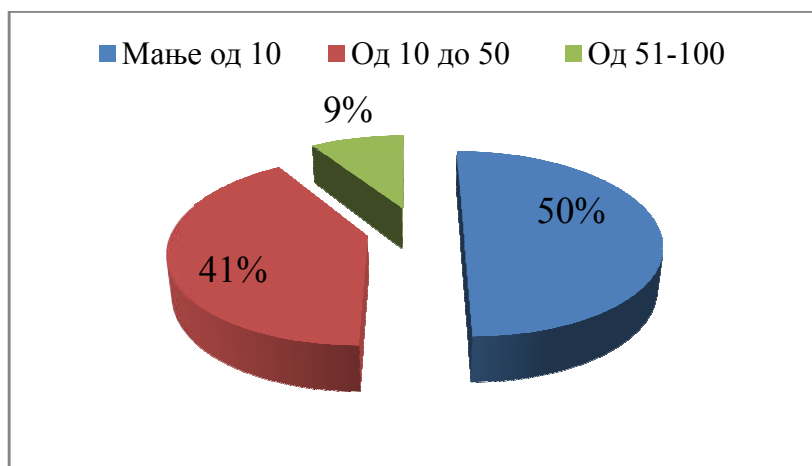
Слика 22: Структура узорка према просечном трајању пројекта



Извор: Калкулације аутора

Према броју запослених ангажованих на пројекту (Слика 23), у узорку су најбројнији пројекти који ангажују мање од 10 запослених, при чему следе пројекти који имају од 10 до 50 запослених ангажованих на пројекту. Свега 9% пројекта у узорку ангажује од 51 до 100 запослених.

Слика 23: Структура узорка према броју запослених ангажованих на пројекту



Извор: Калкулације аутора

Пошто су пројектни менаџери одговорили на питања у упитнику, затражени су подаци о пословним корисницима пројекта. На основу добијених података, контактирани су корисници пројекта, који су упознати са сврхом и циљевима истраживања. Укупно је контактирано 226 предузећа, која су била директни корисници постигнутих резултата пројекта обухваћених узорком. Од укупно контактираних предузећа 134 пристало је да учествује у истраживању (59.3%), те им је дистрибуиран упитник намењен овој групи испитаника. Пошто су прикупљени одговори, укупно је забележено 117 валидних упитника. У Табели 20 су представљене одлике пословних корисника пројекта који су учествовали у истраживању.

Сумирано, прикупљено је укупно 139 валидних упитника, при чему је 22 упитника прикупљено од пројектних менаџера, а 117 упитника су комплетно попунили пословни корисници пројекта. У сврху спровођења потребних анализа у овом истраживању употребљено је укупно 117 валидних парова упитника (енгл. *fully matched pairs*) (Beringer и сар., 2013). Оба упитника су дата у прилогу. Прикупљањем података о различитим истраживачким варијаблама од различитих група испитаника редукује се могућност појаве уобичајене пристрасности метода (енгл. *common method bias*) (Doty & Glick, 1998), која подразумева дискрепанцу између стварних и статистички идентификованих веза између истраживачких варијабли. Најчешћи проблем у истраживањима почива на чињеници да су сви испитаници инкорпорирани у истраживање са циљем да изнесу своју перцепцију у погледу свих варијабли. На овај начин смањује се објективност мерења ових варијабли и њихових међусобних односа, који се, пре свега, односе на тежњу људи да дају конзистентне одговоре и да веза између њихових одговора на различита питања изгледа рационално и логично. Осим тога, приликом давања одговора на питања испитаници се руководе својим претходним уверењима, ставовима при чему је и често давање друштвено пожељних одговора (Podsakoff, MacKenzie & Podsakoff, 2012).

Табела 20: Карактеристике пословних корисника пројекта у узорку

| | | Апсолутне фреквенције | Релативне фреквенције |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Област у којој фирма послује | Информационе технологије | 19 | 16,2% |
| | Телекомуникације | 2 | 1,7% |
| | Финансије/банкарство | 2 | 1,7% |
| | Енергетика | 6 | 5.1% |
| | Грађевина | 51 | 43.6% |
| | Јавна управа | 3 | 2.6% |
| | Производња | 20 | 17.1% |
| | Саобраћај | 4 | 3.4% |
| | Трговина | 2 | 1.7% |
| | Просвета | 4 | 3.4% |
| | Научно-истраживачки рад | 1 | 0.9% |
| | Остало | 3 | 2.6% |
| Укупно | | 117 | 100% |
| Просечан број стално запослених у фирми | До 50 запослених | 54 | 46.2% |
| | Од 51 до 250 запослених | 39 | 33.3% |
| | Више од 250 запослених | 24 | 20.5% |
| Укупно | | 117 | 100% |
| Старост фирме | Мање од 10 година | 33 | 28.2% |
| | Од 10 до 25 година | 49 | 41.9% |
| | Више од 25 година | 35 | 29.9% |
| Укупно | | 117 | 100% |
| Већинско власништво у фирми има | Домаћи приватан капитал | 76 | 65.0% |
| | Инострани капитал | 31 | 26.5% |
| | Држава | 10 | 8.5% |
| Укупно | | 117 | 100% |

Извор: Аутор

Како би се елиминисала могућност појаве уобичајне пристрасности метода, спроведена је и експлоративна факторска анализа у софтверском пакету *IBM SPSS*. Анализа је спроведена тако што су обухваћене све манифестне варијабле (енгл. *manifest variables*), без употребе ротације (Podsakoff и сар., 2012). На основу добијених резултата, закључује се да је датим фактором објашњено 35.026% варијабилитета, чиме се доказује да је могућност појаве уобичајне пристрасности метода испод задатог прага од 50% (Podsakoff и сар., 2012). У следећем кораку идентификована је маркер варијабла (Lindell & Whitney, 2001), која нема сигнификантан или је ниска сигнификатност утицаја на опсервиране латентне варијабле. Као маркер варијабла употребљен је ниво образовања пројектних менаџера, као и у неким претходним истраживањима (Segarra-Navarro & MarteloLandroguéz, 2020; Wang и сар. 2021; Dabić и сар., 2021). На основу резултата корелационе анализе (табела 25) закључује се да између маркер варијабле и 9 латентних варијабли постоји ниска корелација (највећи корефицијент корелације $r = 0.258$), чиме се доказује да је ниска могућност појаве уобичајне пристрасности метода (Bagozzi, Yi, & Phillips, 1991; Lindell & Whitney, 2001).

2.3. Истраживачке варијабле

Корак који претходи представљању резултата истраживања односи се на утврђивање истраживачких односно латентних варијабли. У ту сврху спроведена је експлоративна факторска анализа, која подразумева груписање варијабли према корелацијама у различите групе односно факторе. Иако се експлоративна факторска анализа може спровести различитим техникама, у овом истраживању је коришћена техника анализе главних компоненти (енгл. *Principal Component Analysis - PCA*), која представља поступак поједностављења података кроз смањење броја варијабли (Karamizadeh, Abdullah, Manaf, Zamani & Hooman, 2013). Као метод ротације изабрана је *Varimax* ротација, која подразумева минимизирање броја варијабли са високим апсолутним вредностима факторских тежина (Abdi, 2003).

У наредним табелама представљени су резултати експлоративне факторске анализе и приказани показатељи који указују на оправданост коришћења факторске анализе. Приликом спровођења ове факторске анализе употребљен је критеријум за навођење факторских тежина, те су издвојене варијабле са факторским тежинама изнад 0.4 (Sass, 2010). Табела 21 представља резултате анализе којима су обухваћени искази употребљени за мерење нематеријалне активне пројекта. На основу представљених резултата наводе се компоненте нематеријалне активне пројекта, које представљају независне варијабле у истраживању. У овом случају, показатељ адекватности узорка (енгл. *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy - KMO*) је на вишем нивоу од граничне вредности од 0.50, док је вредност теста сферичности (енгл. *Bartlett's Test of Sphericity*) статистички значајна ($p < 0.001$) (Williams, Onsmann & Brown, 2010). Сходно добијеним резултатима, издваја се укупно 3 фактора:

- *људски капитал*, који се односи на управљање запосленима ангажованих на пројекту (Milošević, Dobrota & Rakočević, 2018) и обухвата кључне активности управљања људским капиталом, као што су привлачење, развој и очување људског капитала (Dess & Lumpkin, 2003);
- *структурни капитал*, који обухвата примењене системе и процедуре (Engström, Westnes & Westnes, 2003), аспекте радног окружења и атмосфере у коме се спроводе пројекти (Bontis, 1998; Handzic и сар., 2016);
- *релациони капитал*, који подразумева природу и квалитет односа које су запослени ангажовани на пројекту развили са најважнијим стејкхолдерима, као што су клијенти/инвеститори, добављачи и подизвођачи (Negash & Hassan, 2020).

Табела 21: Експлоративна факторска анализа (варијабла: нематеријална актива)

| Искази | Релациони капитал | Људски капитал | Структурни капитал |
|---|-------------------|----------------|--------------------|
| РК07: Имамо одличне односе са добављачима и подизвођачима који су ангажовани на нашим пројектима. | 0.924 | | |
| РК16: Одлично разумемо захтеве клијената / инвеститора. | 0.860 | | |
| РК13: Све већи број клијената / инвеститора се опредељује за нас. | 0.820 | | |
| РК05: Имамо одличне односе са клијентима / инвеститорима за које радимо пројекте. | 0.738 | | |
| РК03: Запослени који су ангажовани на пројектима имају одличне односе са осталим учесницима на пројекту (клијенти, инвеститори, добављачи, партнери и слично) | 0.663 | | |
| ЉК12: Запослени који су ангажовани на пројектима показују креативност у раду и решавању проблема. | | 0.904 | |
| ЉК06: Запослени који су ангажовани на пројектима имају жељу да уче једни од других. | | 0.845 | |
| ЉК08: Запослени који су ангажовани на пројектима имају слободу да изнесу своје мишљење. | | 0.779 | |
| ЉК13: Фирма нема проблем да нађе замену уколико неко од запослених који су ангажовани на пројекту напусти пројекат. | | 0.652 | |
| СК06: Фирма подржава запослене који су ангажовани на пројектима да развијају нове идеје и решења за боље извршење пројеката. | | | 0.907 |
| СК08: Сарадња између различитих делова фирме је на високом нивоу. | | | 0.552 |

Напомена: У табели су приказане факторске тежине. КМО = 0.594; Bartlett's test of sphericity = 1004.059; df = 55; p < 0.001; 76.429% варијабилитета објашњено.

Извор: Калкулација аутора

У наредној Табели 22 представљени су резултати експлоративне факторске анализе, који се односе на праћење вредности пројекта. Показатељ адекватности узорка (енгл. *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy - КМО*) је на вишем нивоу од граничне вредности од 0.50, док је вредност теста сферичности (енгл. *Bartlett's Test of Sphericity*) статистички значајна (p=0.000), чиме је оправдано спровођење ове анализе. *Вредност пројекта* као истраживачка варијабла посматрана је кроз 2 фактора:

- *перципиран успех пројекта* обухвата утицај који пројекат остварује на кориснике и ширу јавност (Shrnhur, Levy & Dvir, 1997), као и димензију која се односи на утицај пројекта на будуће догађаје (Mir & Pinnington, 2014);
- *перформансе управљања пројектима* подразумевају начин на који су ангажовани запослени на пројекту, од којих се очекује да израде детаљан план

реализације пројекта, као и степена у коме су спремни да извршавају пројектне задатке и воде активну комуникацију са осталим учесницима, са циљем да се постигне *win-win* ситуација (Mir & Pinnington, 2014; Aftab и сар., 2016). Осим тога, као важне перформансе обухваћене традиционалним оквиром, тзв. „гвоздени троугао“ који се односи на трошкове, време и редослед реализације активности пројекта и постигнут квалитет (De Wit, 1988; Collins & Vaccarini, 2004).

Табела 22: Експлоративна факторска анализа (варијабла: вредност пројекта)

| Искази | Перформансе УП | Успех пројекта |
|--|----------------|----------------|
| ВД03: Постојала је активна комуникација између свих учесника на пројекту (пројектног тима, извођача, подизвођача, клијента/инвеститора итд). | 0.879 | |
| ВД02: Реализација пројекта је вођена од стране компететног пројектног тима. | 0.859 | |
| ВД04: Између кључних учесника у реализацији пројекта обезбеђен је комуникациони канал за размену потребних информација. | 0.760 | |
| ВД06: Пројекат је завршен у предвиђеном временском року. | 0.751 | |
| ВД07: Пројекат је изведен у складу са пројектованим буџетом. | 0.730 | |
| ВД01: На самом почетку имплементације пројекта утврђен је детаљан план реализације. | 0.692 | |
| ВД08: Пројекат је био најбољи избор (најбоља алтернатива) за решавање проблема због кога је покренут. | 0.674 | |
| ВД05: Извођач пројекта је био спреман за све могуће изазове у реализацији пројекта. | 0.551 | |
| ВД17: Користи од пројекта ће имати и наредне генерације. | | 0.869 |
| ВД19: Овај пројекат има (или ће имати) позитиван утицај и на друге пројекте у локалној заједници. | | 0.859 |
| ВД16: Реализацијом пројекта смо повећавали наш углед у очима јавности. | | 0.811 |
| ВД18: Овај пројекат има (или ће имати) позитиван утицај и на остале наше пројекте. | | 0.786 |

Напомена: У табели су приказане факторске тежине. КМО = 0.880, Bartlett's test of sphericity = 927.627; df = 66; $p < 0.001$; 66.750% варијабилитета објашњено.

Извор: Калкулација аутора

Као модераторска варијабла у моделу фигурира *Спремност предузећа за дигиталну трансформацију*, која подразумева увид у примену дигиталних технологија приликом спровођења пословних процеса и активности (Nwankpa & Roumani, 2016; Satoglu, Ustundag, Cevikcan & Durmusoglu, 2018), као и свесност и спремност запослених и менаџмента за да неопходне промене и технолошка решења активно примењују у свакодневном раду (Ferrari, Brečko & Punie, 2014; Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Респектујући дефинисани праг факторских тежина од 0.4, резултати

експлоративне факторске анализе (Табела 23) потврђују претходне теоријске претпоставке да је варијабла *Спремност за дигиталну трансформацију* јединствена, тј. да се може издвојити само једна компонента. Такође, за ову варијаблу показатељ адекватности узорка (енгл. *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) је изнад 0.5, а вредност теста сферичности (енгл. *Bartlett's Test of Sphericity*) је статистички значајна ($p=0.000$), тако да је оправдано спровести факторску анализу.

Табела 23: Експлоративна факторска анализа (варијабла: спремност за дигиталну трансформацију)

| Искази | Фактор 1 |
|---|----------|
| ДТ01: Пословни процеси у нашој фирми су засновани на савременим технологијама (специјализовани софтвери, социјалне мреже, <i>cloud</i> платформе, мобилне апликације и слично). | 0.932 |
| ДТ02: Пословни процеси у нашој фирми су у значајној мери аутоматизовани и/или дигитализовани. | 0.919 |
| ДТ03: Постојећим системима и софтверима у фирми се може приступити са удаљеног места у реалном времену. | 0.871 |
| ДТ13: Запослени у фирми су способни да самостално реше већину техничких проблема који се јављају у коришћењу дигиталних технологија. | 0.841 |
| ДТ07: Фирма има развијене капацитете за он-лине обуку запослених. | 0.840 |
| ДТ08: Користимо дигиталне технологије за унапређење наших производа и/или услуга. | 0.762 |
| ДТ09: Покренули смо потпуно нов пословни модел који је заснован на дигиталним технологијама. | 0.759 |
| ДТ06: Сви административни подаци о запосленима (остварени учинци, зараде, похађане обуке и слично) су доступни у дигиталном облику у реалном времену. | 0.668 |
| ДТ05: У значајној мери користимо дигиталне садржаје уместо штампаних. | 0.585 |

Напомена: У табели су приказане факторске тежине. КМО = 0.626; Bartlett's test of sphericity = 1171.778; $df = 36$; $p < 0.001$; 64.791% варијабилитета објашњено.

Извор: Калкулација аутора

Као зависна варијабла у истаживању наводе се организационе перформансе. Према резултатима факторске анализе издвајају се три фактора (Табела 24), што је у складу са оквиром који су употребили *Hartnell, Ou* и *Kinick* (2011):

- *ставови запосленог* односе се на ниво посвећености и задовољства запослених, као и њихова свеукупна осећања према организацији;
- *оперативна ефективност* односи се на ниво квалитета производа и услуга, као и на ниво иновативности;
- *финансијска ефективност* представљена је кроз профитабилност и мере раста организације.

У овом случају, показатељ адекватности узорка (енгл. *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) је изнад 0.5, а вредност теста сферичности (енгл.

Bartlett's Test of Sphericity) је статистички значајна ($p=0.000$), тако да је оправдано спровести факторску анализу.

Табела 24: Експлоративна факторска анализа (варијабла: организационе перформансе)

| Искази | Ставови запослених | Оператив. ефективност | Финан. ефективност |
|--|--------------------|-----------------------|--------------------|
| С312: Запослени добијају одговарајуће признање за успешно обављен посао. | 0.940 | | |
| С308: Запослени су задовољни својим платама. | 0.932 | | |
| С309: Фирма нуди добре могућности за напредовање и усавршавање. | 0.922 | | |
| С310: Запослени имају висок степен аутономије у обављању посла. | 0.857 | | |
| С307: Запослени су веома задовољни како се надређени опходне према њима. | 0.850 | | |
| С311: Послови се обављају у одличним радним условима. | 0.843 | | |
| С302: Запослени посао обављају са пуно ентузијазма. | 0.797 | | |
| С313: Запослени су задовољни овом фирмом као послодавцем. | 0.762 | | |
| ОЕ03: Уводимо нове производе/услуге који задовољавају потребе наших клијената/инвеститора. | | 0.905 | |
| ОЕ01: Посвећујемо доста времена праћењу савремених трендова на тржишту. | | 0.859 | |
| ОЕ09: Наши производи/услуге су високо поуздани. | | 0.765 | |
| ФЕ03: Могућности за раст прихода су велике. | | | 0.820 |
| ФЕ01: Наша фирма је способна да смањи оперативне трошкове. | | | 0.774 |
| ФЕ05: Ниво профитабилности наше фирме је бољи него код конкурената. | | | 0.652 |

Напомена: У табели су приказане факторске тежине. КМО = 0.652; Bartlett's test of sphericity = 2176.777; $df = 91$; $p < 0.001$; 79.338% варијабилитета објашњено.

Извор: Калкулација аутора

На основу прегледа постојеће литературе идентификовано је да одређене индивидуалне и организационе карактеристике, као и карактеристике пројекта могу утицати на однос између латентних варијабли, услед чега их је потребно контролисати (Beringer и сар., 2013; Voss & Kock, 2013; Chi, Zhao, George, Li & Zhai, 2017). Контролне варијабле у овом истраживању су неке од демографских карактеристика пројектних менаџера који су учествовали у истраживању, као што су пол (мушки,

женски), старост (до 40 година, 41-50 година, 51-60 година, више од 60 година), ниво образовања (средња школа, виша/струковна школа, факултет, мастер ниво, магистратура, доктор наука), као и организационе карактеристике корисника пројекта: величина предузећа (до 50 запослених, од 51 до 250 запослених, више од 250 запослених) област пословања предузећа као вештачка варијабла (производња = 1; остали сектори = 0). У Табели 25 представљена је корелациона матрица.

3. Резултати истраживања

3.1. Дескриптивна и корелациона анализа

Први корак у оквиру представљања резултата истраживања је спровођење дескриптивне анализе, која подразумева израчунавање вредности аритметичке средине и стандардне девијације. На основу вредности аритметичке средине утврђује се степен слагања испитаника са датим исказима и тврдњама, док стандардна девијација омогућава идентификацију степена хомогености ставова (Handzic и сар., 2016). У табели 25 представљени су резултати, на основу којих се може закључити да је највиши степен слагања забележен у случају исказа које се односе на релациони капитал пројекта ($AC=4.3675$), док је, такође, висок степен слагања испитаника идентификован у случају оцене оперативне и финансијске ефективности предузећа ($AC=4.3162$ и 4.2393 , респективно). Према степену хомогености, издвајају се ставови испитаника који се односе на оперативну ефективност ($CD=0.50826$), док је највиши степен хетерогености забележен у случају перципираног успеха пројекта ($CD=0.98833$).

Осим дескриптивне статистике, представљени су резултати корелационе анализе. Закључак о интензитету утврђене везе се одређује на следећи начин: $r=0.10$ до 0.29 мали степен корелације; $r=0.30$ до 0.49 средњи степен корелације и $r=0.50$ до 1.0 велики степен корелације између посматраних варијабли (Pallant, 2011). На основу добијених резултата (табела 25), могуће је идентификовати неколико важних веза између посматраних истраживачких варијабли. Прво, висок сигнификантан и позитиван степен корелације је идентификован у случају везе између људског капитала и ставова запослених ($r=0.833^{**}$). Друго, висок степен позитивне корелације забележен је и између људског капитала и спремности предузећа за дигиталну трансформацију ($r=0.795^{**}$). Треће, када је реч о вези са контролним варијаблама, веза између латентних и контролних варијабли је несигнификатна, а у појединим случајевима је идентификована сигнификантна негативна повезаност (нпр. веза између области пословања и оперативне ефективности $r= -0.397^{**}$). На крају, сходно представљеним вредностима корелационе анализе, изводи се закључак да су, на основу утврђених статистички значајних веза, испуњене претпоставке ради спровођења наредних статистичких анализа, како би се извршило тестирање дефинисаних хипотеза.

Додатно, резултати корелационе анализе могу послужити како би се идентификовао могући проблем мултиколинеарности, који може негативно утицати на резултате регресионе анализе (Hair, Black, Babin & Anderson, 2009). Мултиколинеарност подразумева међузависност независних варијабли, те се на основу приказаних резултата (Табела 25) закључује да је ниво корелације између посматраних варијабли испод 0.80 или више (Hair и сар., 2009), на основу чега се може закључити да не постоји проблем мултиколинеарности.

Табела 25: Дескриптивна статистика и корелациона матрица

| | АС ¹ | СД ² | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------------------------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Област пословања | 0.1624 | 0.37040 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2. Величина предузећа | 1.7436 | 0.77852 | 0.355** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 3. Пол | 1.2906 | 0.45599 | 0.075 | -0.007 | 1 | | | | | | | | | | |
| 4. Ниво образовања | 2.4274 | 0.94062 | 0.220* | 0.021 | 0.512** | 1 | | | | | | | | | |
| 5. Старост | 2.5897 | 0.90166 | -0.109 | -0.163 | -0.546** | -0.564** | 1 | | | | | | | | |
| 6. Људски капитал | 3.8889 | 0.78059 | -0.079 | -0.093 | -0.556** | -0.237* | 0.311** | 1 | | | | | | | |
| 7. Структурни капитал | 3.9145 | 0.95432 | 0.088 | 0.133 | -0.368** | 0.065 | 0.350** | 0.535** | 1 | | | | | | |
| 8. Релациони капитал | 4.3675 | 0.60112 | -0.232* | -0.228* | 0.173 | 0.147 | 0.201* | 0.275** | 0.219* | 1 | | | | | |
| 9. Перфор. УП | 4.0641 | 0.79695 | 0.074 | 0.055 | 0.260** | 0.231* | -0.353** | 0.282** | 0.485** | 0.155 | 1 | | | | |
| 10. Успех пројекта | 3.9936 | 0.98833 | -0.068 | -0.002 | 0.186* | 0.012 | -0.375** | 0.333** | 0.463** | 0.133 | 0.524** | 1 | | | |
| 11. Спремност за ДТ | 3.5907 | 0.90827 | 0.037 | 0.116 | -0.376** | 0.009 | -0.066 | 0.795** | 0.499** | 0.338** | 0.165 | 0.295** | 1 | | |
| 12. Ставови запослени | 3.8130 | 0.85784 | 0.015 | 0.102 | -0.623** | -0.258** | 0.311** | 0.833** | 0.752** | 0.171 | 0.404** | 0.381** | 0.717** | 1 | |
| 13. Опер. ефективност | 4.3162 | 0.50826 | -0.397** | -0.425** | -0.189* | -0.081 | 0.091 | 0.356** | 0.065 | 0.275** | 0.037 | 0.160 | 0.389** | 0.087 | 1 |
| 14. Финан. ефективност | 4.2393 | 0.69045 | -0.271** | -0.214* | -0.606** | -0.172 | -0.415** | 0.270** | 0.172 | 0.341** | 0.115 | 0.317** | 0.153 | 0.310** | 0.474** |

Напомена: ¹ аритметичка средина; ² стандардна девијација, * p<0.05; ** p<0.01

Извор: Калкулација аутора

3.2. Процена валидности и поузданости модела мерења

У наредном кораку извршена је конфирматорна факторска анализа како би се проценила валидност модела. Према *Hair, Babin, Money и Samouel (2003)* елиминисане су ниске факторске тежине испод 0.40. Осим тога, извршено је тестирање интерне поузданости, те су израчунате вредности показатеља композитне поузданости (енгл. *composite reliability, CR*), просечне издвојене варијансе (енгл. *average variance extracted, AVE*) и Кронбахов α коефицијент (енгл. *Cronbach's α*). Вредност CR треба да буде изнад предложеног прага 0.600, док је гранична вредност AVE показатеља изнад 0.500 (Fornell & Larcker, 1981). Пожељно је да показатељ интерне конзистентности (Кронбахов α коефицијент) буде изнад захтеваног прага од 0.7 (Nunnally, 1978).

У циљу тестирања постављених истраживачких хипотеза креирана су два структурна модела. Структурни модел 1 је креиран како би се утврдио утицај компоненти нематеријалне активе на вредност пројекта (хипотеза *X1a, X1б, X1в*), док је структурни модел 2 дефинисан ради идентификације утицаја створене вредности пројекта на организационе перформансе (хипотеза *X3a, X3б, X3в*). У Табели 26 представљени су резултати конфирматорне факторске анализе и интерне поузданости за структурни модел 1.

Табела 26: Резултати конфирматорне факторске анализе и интерна поузданост – структурни модел 1

| Варијабле | ФТ* | AVE | CR | C- α ** |
|--------------------------|------|--------------|--------------|----------------|
| Људски капитал | | 0.719 | 0.884 | 0.868 |
| ЉК06 | 0.91 | | | |
| ЉК12 | 0.83 | | | |
| ЉК08 | 0.80 | | | |
| Релациони капитал | | 0.544 | 0.780 | 0.762 |
| РК16 | 0.84 | | | |
| РК13 | 0.70 | | | |
| РК03 | 0.66 | | | |
| Перформансе УП | | 0.430 | 0.818 | 0.855 |
| ВД03 | 0.89 | | | |
| ВД02 | 0.81 | | | |
| ВД04 | 0.79 | | | |
| ВД06 | 0.69 | | | |
| ВД05 | 0.51 | | | |
| Успех пројекта | | 0.657 | 0.883 | 0.880 |
| ВД17 | 0.94 | | | |
| ВД19 | 0.89 | | | |
| ВД16 | 0.70 | | | |
| ВД18 | 0.68 | | | |

Напомена: *факторске тежине; ** Кронбахов α коефицијент

Извор: Калкулација аутора

Најпре, издвојене су вредности факторских тежина изнад 0.40, након чега су израчунате вредности CR и AVE показатеља, које задовољавају предложене граничне вредности. Кронбахов α коефицијент креће се у интервалу од 0.762 до 0.880, што је, такође, изнад захтеваног прага. Како би се испуниле дефинисане претпоставке и граничне вредности, које утичу на валидност креираног модела, издвојене су две

латентне варијабле које се тичу *нематеријалне активе*, а то су људски и релациони капитал. Манифестне варијабле структурног капитала нису испуниле дефинисане претпоставке, те је дата латентна варијабла искључена из структурног модела 1. Што се тиче *вредности пројекта*, издвојиле су се две латентне варијабле: перформансе управљања пројектима и перципиран успех пројекта.

Након конструкције модела и провере поузданости и валидности, неопходно је утврдити индикаторе уклапања (енгл. *fit indices*). Први међу њима је индикатор, који представља количник статистике хи квадрат теста и броја степени слободе (χ^2/df). Пожељна је нижа вредност количника, односно испод 5 или 3 (Fischer, 1956). Додатно, потребно је указати и на остале индикаторе, који се могу класификовати у две групе: инкрементални и апсолутни индикатори. У прву групу индикатора убрајају се: Такер-Луисов индекс (*Tucker-Lewis index, TLI*), нормирани индекс уклапања (*normed fit index, NFI*) и компаративни индекс уклапања (*comparative fit index, CFI*) (Tucker & Lewis, 1973; Bentler & Bonett, 1980; Bentler, 1990). Другу групу индикатора чине: квалитет уклапања (*goodness-of-fit index, GFI*), прилагођени квалитет уклапања (*adjusted goodness-of-fit index, AGFI*) и корен средине квадратне грешке (*root mean square error of approximation, RMSEA*) (Steiger & Lind, 1980; Jöreskog & Sörbom, 1986).

У Табели 27 су дате добијене вредности за структурни модел 1 и препоручене граничне вредности. Показатељ χ^2/df износи 1.582, што је значајно испод предложене максималне вредности. Будући да је хи квадрат тест осетљив на величину узорка, предлаже се да се као мера уклапања користе још по најмање један инкрементални и један апсолутни индикатор уклапања. Апсолутни индикатори *TLI* и *CFI* су високи и изнад дефинисане граничне вредности, док су инкрементални индикатори *AGFI* и *RMSEA* у оквиру дефинисаних опсега пожељних вредности. Сходно томе, закључује се да постоји добро уклапање модела.

Табела 27: Преглед индикатора уклапања – структурни модел 1

| Индикатори | Добијене вредности | Граничне вредности |
|--------------|--------------------|--------------------|
| χ^2/df | 1.582 | <5(3) |
| TLI | 0.938 | >0.90(0.95) |
| NFI | 0.885 | >0.90(0.95) |
| CFI | 0.953 | >0.90(0.95) |
| GFI | 0.882 | >0.90 |
| AGFI | 0.820 | >0.80 |
| RMSEA | 0.071 | <0.1 |

Извор: Калкулација аутора

Када је реч о структурном моделу 2, вредности конфирматорне факторске анализе и резултати анализе поузданости су приказане у Табели 28. Елиминацијом ниских факторских тежина издвојено је 5 латентних варијабли, при чему су 2 латентне варијабле које се тичу *вредности пројекта* (перформансе управљања пројектима и успех пројекта) и 3 латентне варијабле везане за *организационе перформансе* (ставови запослених, оперативна ефикасност и финансијска ефикасност). Вредности CR показатеља за све варијабле је изнад захтеваног прага, док је вредност AVE показатеља у случају варијабле *перформансе управљања пројектима* и *финансијске ефикасности* нешто испод граничне вредности (0.419 и 0.466, респективно). Према Fornelland и Larcker (1981) AVE је конзервативнији показатељ валидности модела, те се често

користи само CR као одговарајући показатељ. На пример, *Dabić* и сар. (2021) у свом истраживању говоре о валидности модела само на основу вредности CR, имајући у виду да је AVE код појединих варијабли испод 0.500. Вредност Кронбахов α коефицијент је изнад 0.7, док у једном случају (*финансијска ефективност*) износи 0.646, што се, такође, може прихватити, узимајући у обзир праг који су дефинисали *George* и *Mallery* (1999).

Табела 28: Резултати конфирматорне факторске анализе и интерна поузданост – структурни модел 2

| Варијабле | ФТ* | AVE | CR | C- α ** |
|-------------------------------|------|--------------|--------------|----------------|
| Перформансе УП | | 0.419 | 0.807 | 0.855 |
| ВД03 | 0.90 | | | |
| ВД02 | 0.82 | | | |
| ВД04 | 0.79 | | | |
| ВД06 | 0.67 | | | |
| ВД05 | 0.46 | | | |
| Успех пројекта | | 0.642 | 0.874 | 0.880 |
| ВД17 | 0.95 | | | |
| ВД19 | 0.89 | | | |
| ВД16 | 0.67 | | | |
| ВД18 | 0.65 | | | |
| Ставови запослених | | 0.857 | 0.960 | 0.831 |
| С312 | 0.97 | | | |
| С309 | 0.94 | | | |
| С308 | 0.90 | | | |
| С310 | 0.89 | | | |
| Оперативна ефикасност | | 0.769 | 0.869 | 0.861 |
| ОЕ03 | 0.93 | | | |
| ОЕ01 | 0.82 | | | |
| Финансијска ефикасност | | 0.466 | 0.627 | 0.646 |
| ФЕ01 | 0.80 | | | |
| ФЕ03 | 0.54 | | | |

Напомена: *факторске тежине; ** Кронбахов α коефицијент

Извор: Калкулација аутора

Индикатори уклапања за структурни модел 2 приказани су у Табели 29. Показатељ χ^2/df износи 2.207, што је испод предложене максималне граничне вредности. Апсолутни индикатори *TLI* и *CFI* су високи и изнад дефинисаног прага, док је инкрементални индикатор *RMSEA* у оквиру дефинисаног опсега. Остале вредности израчунатих индикатора се веома приближавају дефинисаним граничним вредностима, те се може закључити да постоји добро уклапање модела.

Табела 29: Преглед индикатора уклапања – структурни модел 2

| Индикатори | Добијене вредности | Граничне вредности |
|-------------|--------------------|--------------------|
| χ^2/df | 2.207 | <5(3) |
| TLI | 0.936 | >0.90(0.95) |
| NFI | 0.895 | >0.90(0.95) |
| CFI | 0.952 | >0.90(0.95) |
| GFI | 0.861 | >0.90 |
| AGFI | 0.787 | >0.80 |
| RMSEA | 0.078 | <0.1 |

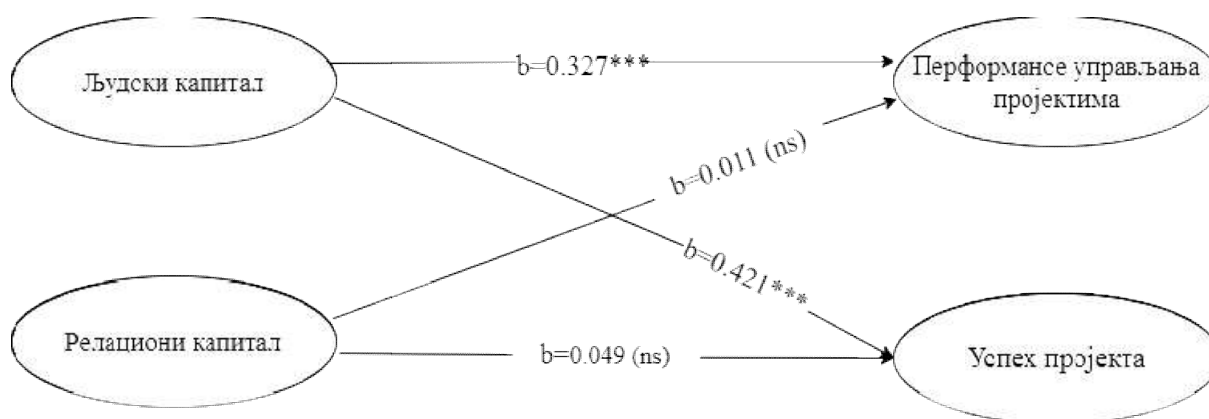
Извор: Калкулација аутора

3.3. Тестирање хипотеза

Како би се извршило тестирање хипотеза, употребљено је моделирање структурних једначина (енгл. *structural equation modeling, SEM*), коришћењем софтвера *IBM AMOS 24.0*. Метод моделирања структурних једначина је постао широко коришћена техника у свим областима истраживања, будући да омогућава тестирање односа између више варијабли истовремено, утврђивањем процењених регресионих вредности и њихове сигнификантности (Kline, 2011).

У циљу идентификације утицаја *нематеријалне активе* на *вредност пројекта (ВП)*, креиран је структурни модел 1 (Слика 24). Пошто је доказано да је модел валидан, може се приступити тестирању директног утицаја посматране независне на зависну варијаблу применом модела структуралних једначина. На овај начин тестирана је основна хипотеза Х1, преко изведених хипотеза Х1а и Х1в.

Слика 24: Структурни модел 1



Извор: Аутор

У Табели 30 представљене су стандардизоване процењене вредности и њихова сигнификантност на основу чега се може закључити да ли постоји сигнификантан и колики је утицај појединих компоненти нематеријалне активе на вредност пројекта. Стандардизоване процене вредности од 0.1 до 0.29 указују на „слаб“ ефекат, вредности од 0.3 до 0.49 подразумевају „осредњи“ ефекат, док вредности једнаке или изнад 0.5

представљају „снажан“ ефекат (Garson, 2007). Приказане вредности указују на закључак да *људски капитал* има позитиван осредњи утицај на обе димензије вредности пројекта, на основу чега је потврђена изведена хипотеза Х1а, док релациони капитал нема сигнификантан утицај на посматране зависне варијабле у моделу, те изведена хипотеза Х1в није потврђена. На основу добијених резултата, закључује се да је **хипотеза Х1 делимично потврђена**.

Табела 30: Тестирање директног утицаја у структурном моделу 1

| Хипотеза | Релација | Стандардизована процењена вредност (b) | p вредност | Резултат |
|------------|-----------------------|--|------------|----------------|
| Х1а | ЉК→Перформансе УП | 0.327*** | 0.000 | Потврђена |
| | ЉК→Успех пројекта | 0.421*** | 0.000 | |
| Х1в | РК→ Перформансе УП | 0.011 (ns) | 0.735 | Није потврђена |
| | РК→Успех пројекта | 0.049 (ns) | 0.702 | |

Напомена: *** $p < 0.01$, ns – not significant

Извор: Калкулација аутора

Да би се извршило тестирање хипотезе Х2, спроведена је модераторска регресиона анализа . Модератор је квалитативна или квантитативна променљива која утиче на смер и/или снагу везе између независне или предикторске променљиве и зависне или критеријумске променљиве (Baron & Kenny, 1986). У овом истраживању као модератор фигурира *спремност предузећа за дигиталну трансформацију*, при чему се полази од претпоставке да она модерира, односно утиче на однос између *нематеријалне активе и вредности пројекта*.

Сходно процедури коју су развили *Baron* и *Kenny* (1986), креирано је више регресионих модела, на основу чега се може закључити да ли постоји модераторски ефекат. Први модел указује на резултате вишеструке регресионе анализе, којом се утврђује утицај независне и модераторске варијабле на зависну варијаблу. Други модел подразумева тестирање утицаја интеракционе варијабле (независна*модераторска варијабла) на зависну варијаблу. Како би се елиминисао проблем мултиколинеарности између независне и модераторске варијабле извршено је центрирање појединачних варијабли (енгл. *mean-centring*), које учествују у формирању интеракционе варијабле (Aiken & West, 1991).

У Табели 31 приказане су вредности показатеља који су резултат креирања регресионих модела у којима је зависна варијабла *перформансе управљања пројектима*. У првом кораку (А) тестиран је модераторски ефекат *спремности предузећа за дигиталну трансформацију* на однос између *људског капитала (ЉК)* и *перформанси управљања пројектима*. Сходно томе, креирана су два регресиона модела, при чему је F статистика сигнификантна, а вредност раста варијансе (VIF) је мања од 10 (Netter, Wasserman & Kutner, 1990), те мултиколинеарност не представља проблем у случају ова два модела. Представљене вредности указују да постоји сигнификантан

директан утицај људског капитала (ЉК) на перформансе управљања пројектима ($\beta = 0.279$; $p < 0.05$), док спремност предузећа за дигиталну трансформацију нема сигнификантан директан утицај на анализирану зависну варијаблу ($\beta = 0.057$; $p > 0.1$). Модел 2 показује да новокреирана, интеракциона варијабла (ЉК*Спремност за ДТ) има позитиван сигнификантан утицај на перформансе управљања пројектима ($\beta = 0.478$, $p < 0.01$), на основу чега се изводи закључак да је спремност предузећа за дигиталну трансформацију модератор односа између људског капитала и перформанси управљања пројектима.

Табела 31: Тестирање модераторског ефекта (зависна варијабла: перформансе у управљању пројектима)

| Варијабле | Модел 1 | Модел 2 | Резултат |
|---|------------|------------|--------------------------------|
| А. Ефекат модератора на однос између ЉК и перформанси УП | | | |
| ЉК | 0.279** | 0.291** | Постоји модераторски ефекат |
| Спремност за ДТ | 0.057 (ns) | 0.305** | |
| ЉК* Спремност за ДТ | | 0.478*** | |
| F for regression | 3.560** | 11.226*** | |
| F for change | 3.560** | 25.055*** | |
| R-square | 0.059 | 0.230 | |
| Б. Ефекат модератора на однос између СК и перформанси УП | | | |
| СК | 0.513*** | 0.305** | Постоји модераторски ефекат |
| Спремност за ДТ | 0.118 (ns) | 0.230** | |
| СК* Спремност за ДТ | | 0.346** | |
| F for regression | 15.779*** | 13.067*** | |
| F for change | 15.779*** | 6.202** | |
| R-square | 0.217 | 0.258 | |
| В. Ефекат модератора на однос између РК и перформанси УП | | | |
| РК | 0.213** | 0.170* | Постоји модераторски ефекат |
| Спремност за ДТ | 0.210** | 0.092 (ns) | |
| РК* Спремност за ДТ | | 0.234** | |
| F for regression | 3.599*** | 4.266*** | |
| F for change | 3.599*** | 5.325*** | |
| R-square | 0.059 | 0.102 | |

Напомена: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, ns – not significant

Извор: Калкулација аутора

У другом кораку (Б) тестиран је модераторски ефекат спремности предузећа за дигиталну трансформацију на однос између структурног капитала (СК) и перформанси управљања пројектима, те су креирана два регресиона модела. Вредност раста варијансе (VIF) је мања од 10, на основу чега се констатује да мултиколинеарност не представља проблем у случају ова два модела, а F статистика је сигнификантна на нивоу $p < 0.05$ и $p < 0.01$. Представљене вредности указују да постоји сигнификантан директан утицај структурног капитала (СК) на перформансе управљања пројектима ($\beta = 0.513$; $p < 0.01$), док спремност предузећа за дигиталну трансформацију нема сигнификантан директан утицај на анализирану зависну варијаблу ($\beta = 0.118$; $p > 0.1$). Модел 2 показује да новокреирана, интеракциона варијабла (СК*Спремност за ДТ) има

позитиван сигнификантан утицај на *перформансе управљања пројектима* ($\beta = 0.346$, $p < 0.05$), на основу чега се изводи закључак да је *спремност предузећа за дигиталну трансформацију* модератор односа између *структурног капитала* и *перформанси управљања пројектима*.

Последњи корак (В) представља тестирање модераторског ефекта *спремности предузећа за дигиталну трансформацију* на однос између *релационог капитала (РК)* и *перформанси управљања пројектима*. У случају оба креирана регресиона модела вредност раста варијансе (VIF) је мања од 10, на основу чега се констатује да мултиколинearност не представља проблем у случају ова два модела, а F статистика је сигнификантна на нивоу $p < 0.01$. Представљене вредности указују да постоји сигнификантан директан утицај *релационог капитала (РК)* на *перформансе управљања пројектима* ($\beta = 0.213$; $p < 0.05$), као и *спремности предузећа за дигиталну трансформацију* ($\beta = 0.210$; $p < 0.05$). Модел 2 обезбеђује доказе да новокреирана, интеракциона варијабла (*РК*Спремност за ДТ*) има позитиван сигнификантан утицај на *перформансе управљања пројектима* ($\beta = 0.234$, $p < 0.05$), те се закључује да је *спремност предузећа за дигиталну трансформацију* модератор односа између *релационог капитала* и *перформанси управљања пројектима*.

У Табели 32 приказани су вредности показатеља који су резултат креирања регресионих модела у којима је зависна варијабла *успех пројекта*. У првом кораку (А) тестиран је модераторски ефекат *спремности предузећа за дигиталну трансформацију* на однос између *људског капитала (ЉК)* и *успех пројекта*. Креирана су два регресиона модела, а у табели су приказане вредности F статистике, која је сигнификантна, док вредност раста варијансе (VIF) је мања од 10 (Netter, Wasserman & Kutner, 1990), па мултиколинearност не представља проблем у случају ова два модела. Представљене вредности указују да постоји сигнификантан директан утицај *људског капитала (ЉК)* на *перформансе управљања пројектима* ($\beta = 0.208$; $p < 0.1$), док *спремност предузећа за дигиталну трансформацију* нема сигнификантан директан утицај на анализирану зависну варијаблу ($\beta = 0.149$; $p > 0.1$). Модел 2 је креиран како би се доказао утицај новокреиране, интеракционе варијабле (*ЉК*Спремност за ДТ*) на зависну варијаблу, тако да се на основу добијених резултата изводи закључак да интеракциона варијабла има позитиван сигнификантан утицај на *успех пројекта* ($\beta = 0.220$, $p < 0.05$). Стога, закључак је да *спремност предузећа за дигиталну трансформацију* модерира однос између *људског капитала* и *успеха пројекта*.

Други корак (Б) обухвата утврђивање модераторског ефекта *спремности предузећа за дигиталну трансформацију* на однос између *структурног капитала (СК)* и *успеха пројекта*. У случају креираних модела вредност раста варијансе (VIF) је мања од 10, на основу чега се констатује да мултиколинearност не представља проблем, али F статистика код оба модела није на задовољавајућем нивоу сигнификантности, што се одражава и на остале резултате спроведене регресионе анализе. Представљене вредности указују да постоји сигнификантан директан утицај *структурног капитала (СК)* на *успех пројекта* ($\beta = 0.421$; $p < 0.01$), док *спремност предузећа за дигиталну трансформацију* нема сигнификантан директан утицај на анализирану зависну варијаблу ($\beta = 0.098$; $p > 0.1$). Модел 2, такође, показује да новокреирана, интеракциона варијабла (*СК*Спремност за ДТ*) нема сигнификантан утицај на *успех пројекта* ($\beta = 0.041$, $p > 0.1$), на основу чега се изводи закључак да *спремност предузећа за дигиталну трансформацију* није модератор односа између *структурног капитала* и *успеха пројекта*.

На крају (В), спроведено је тестирање модераторског ефекта *спремности предузећа за дигиталну трансформацију* на однос између *релационог капитала (РК)* и *успеха пројекта*. У случају оба креирана регресиона модела вредност раста варијансе (VIF) је мања од 10, на основу чега се констатује да мултиколинеарност не представља проблем у случају ова два модела, а F статистика је сигнификантна на нивоу $p < 0.01$ и $p < 0.1$. Представљене вредности указују да постоји сигнификантан директан утицај *релационог капитала (РК)* на *успех пројекта* ($\beta = 0.352$; $p < 0.01$), као и *спремности предузећа за дигиталну трансформацију* ($\beta = 0.414$; $p < 0.01$). Модел 2 обезбеђује доказе да новокреирана, интеракциона варијабли (*РК*Спремност за ДТ*) има позитиван сигнификантан утицај на *успех пројекта* ($\beta = 0.164$, $p < 0.05$), те се закључује да је *спремност предузећа за дигиталну трансформацију* модератор односа између *релационог капитала* и *успеха пројекта*.

Табела 32: Тестирање модераторског ефекта (зависна варијабли: успех пројекта)

| Варијабли | Модел 1 | Модел 2 | Резултат |
|---|------------|------------|--------------------------------|
| А. Ефекат модератора на однос између ЛБК и успеха пројекта | | | |
| ЛБК | 0.208* | 0.214* | Постоји модераторски ефекат |
| Спремност за ДТ | 0.149 (ns) | 0.035 (ns) | |
| ЛБК* Спремност за ДТ | | 0.220** | |
| F for regression | 6.975*** | 6.404*** | |
| F for change | 6.975*** | 4.798*** | |
| R-square | 0.109 | 0.145 | |
| Б. Ефекат модератора на однос између СК и успеха пројекта | | | |
| СК | 0.421*** | 0.446*** | Не постоји модераторски ефекат |
| Спремност за ДТ | 0.085 (ns) | 0.098 (ns) | |
| СК* Спремност за ДТ | | 0.041 (ns) | |
| F for regression | 16.079*** | 10.661*** | |
| F for change | 16.079*** | 0.085 | |
| R-square | 0.217 | 0.258 | |
| В. Ефекат модератора на однос између РК и успеха пројекта | | | |
| РК | 0.352*** | 0.382*** | Постоји модераторски ефекат |
| Спремност за ДТ | 0.414*** | 0.497*** | |
| РК* Спремност за ДТ | | 0.164** | |
| F for regression | 13.964*** | 10.471*** | |
| F for change | 13.964*** | 2.997* | |
| R-square | 0.183 | 0.197 | |

Напомена: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, ns – not significant

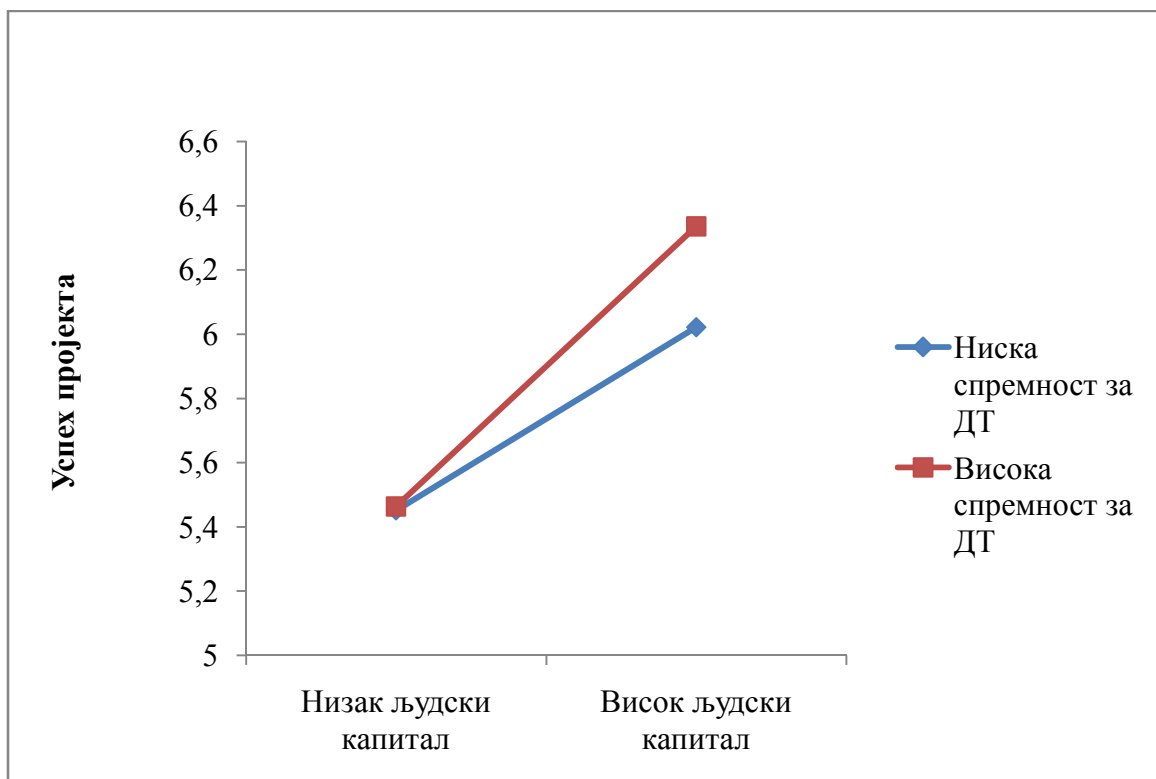
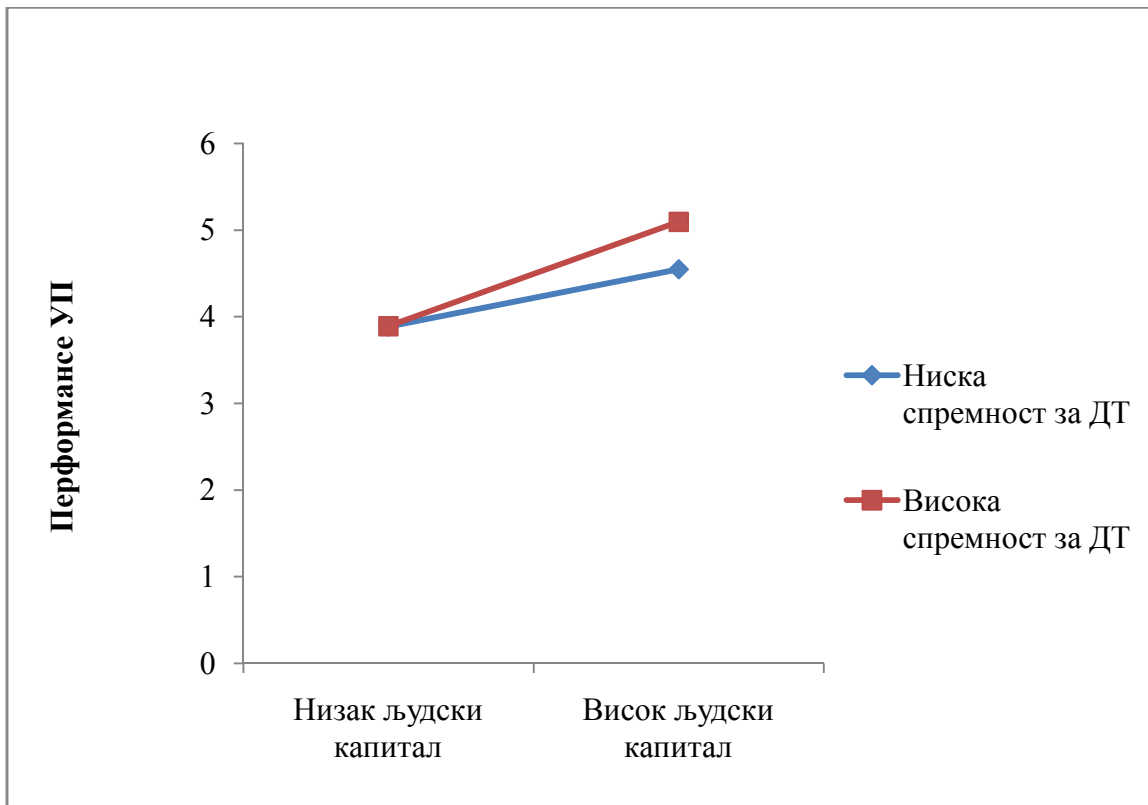
Извор: Калкулација аутора

У циљу детаљнијег објашњења модераторског ефекта дати су графички прикази. На Слици 25 приказано је да са порастом спремности предузећа за дигиталну трансформацију расте и утицај људског капитала на перформансе управљања пројектима и успех пројекта, као детерминанте вредности пројекта. Слично је и у случају структурног капитала (Слика 26), при чему се уочава позитиван модераторски утицај само у односу између структурног капитала и перформанси управљања пројектима. Најзад, Слика 27 указује на закључак да са порастом спремности предузећа

за дигиталну трансформацију расте и утицај релационог капитала на вредности пројекта.

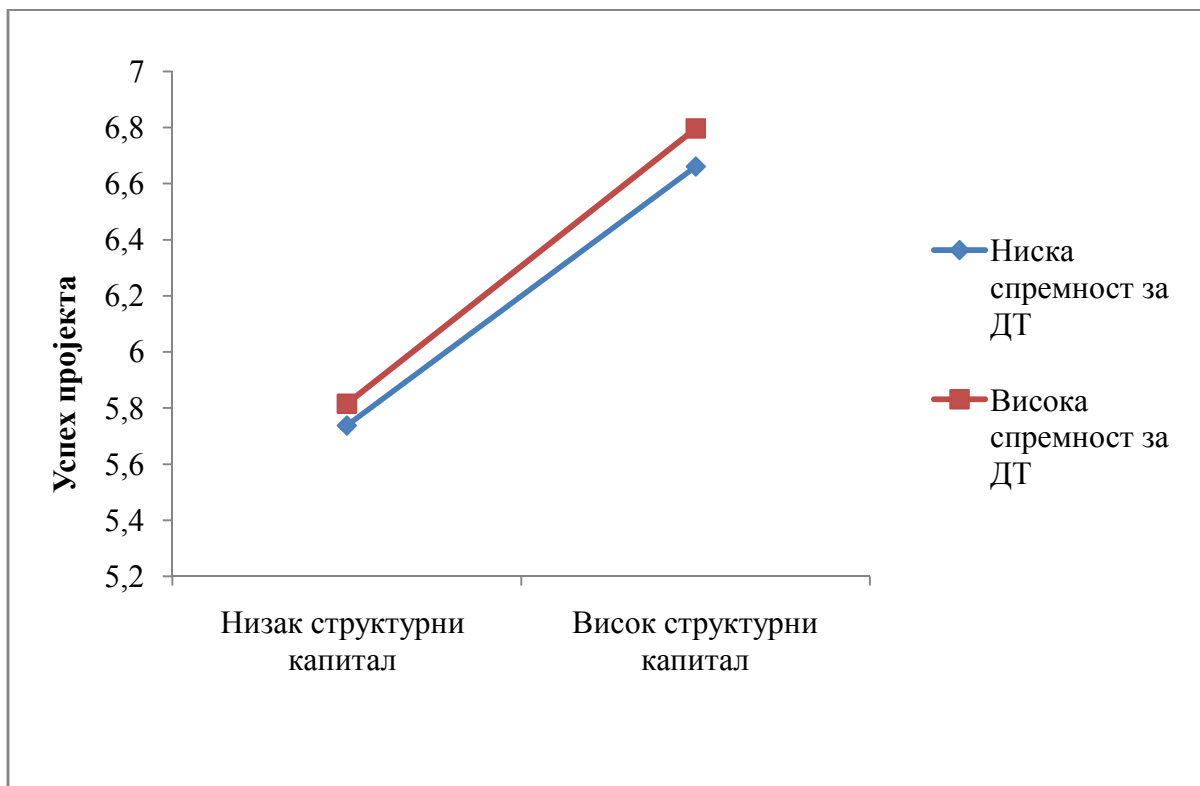
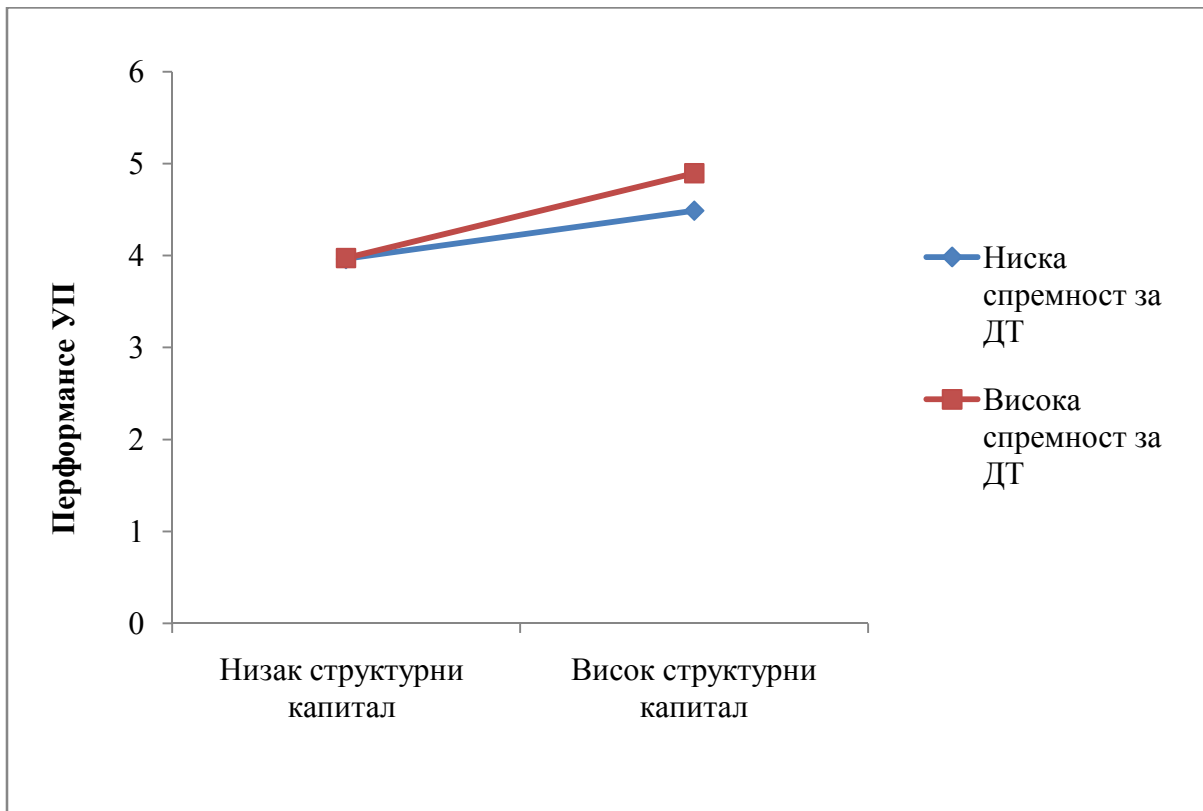
Представљени резултати пружају доказе да су изведене хипотезе X2a и X2в потврђене, а хипотеза X2б је делимично потврђена, те се може закључити да је **хипотеза X2 делимично потврђена**, односно да *спремност предузећа за дигиталну трансформацију* има модераторски утицај на однос између појединих компоненти *нематеријалне активе и вредности пројекта*.

Слика 25: Модераторски ефекат спремности предузећа за дигиталну трансформацију на однос између људског капитала и вредности пројекта



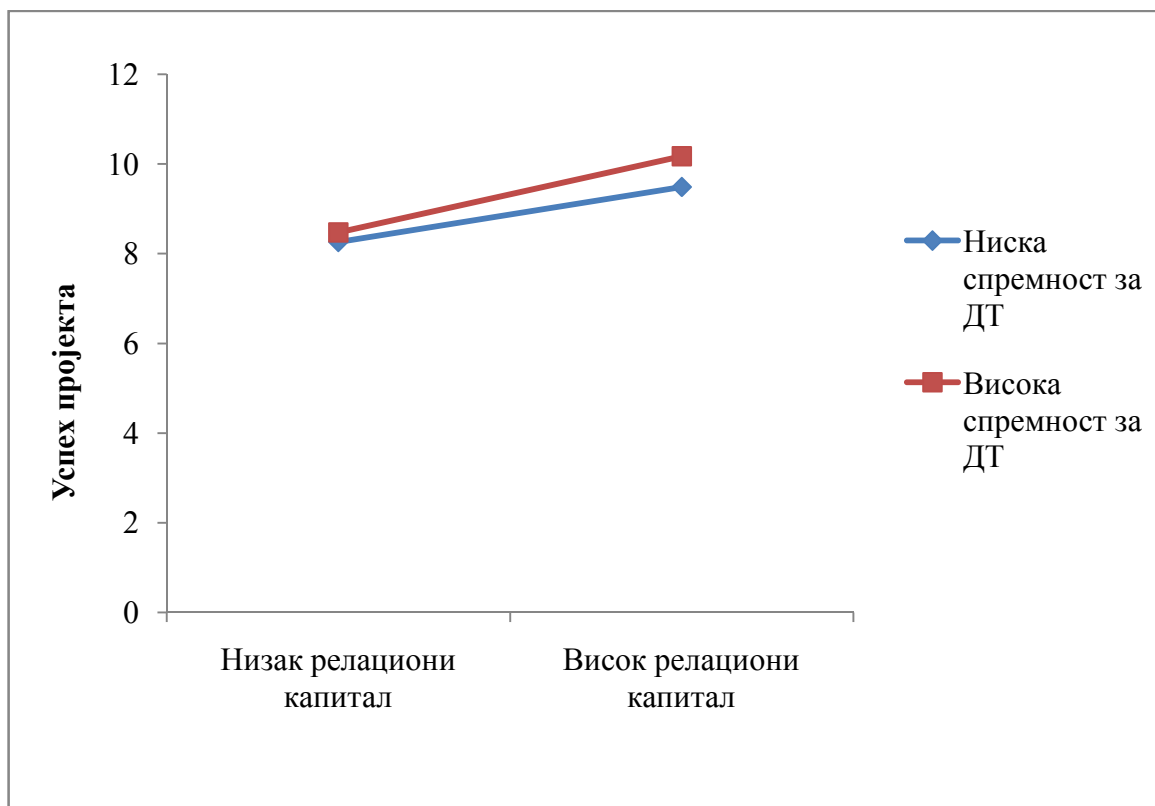
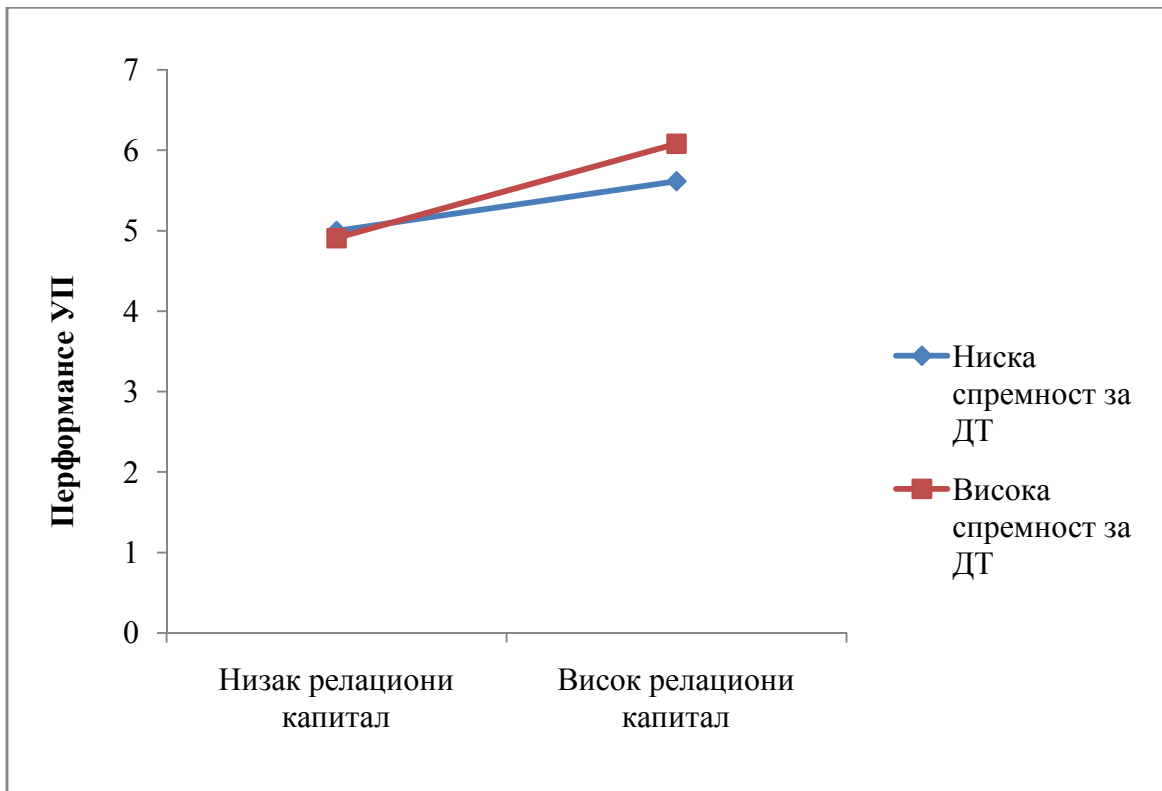
Извор: Аутор

Слика 26: Модераторски ефекат спремности предузећа за дигиталну трансформацију на утицај структурног капитала на вредност пројекта



Извор: Аутор

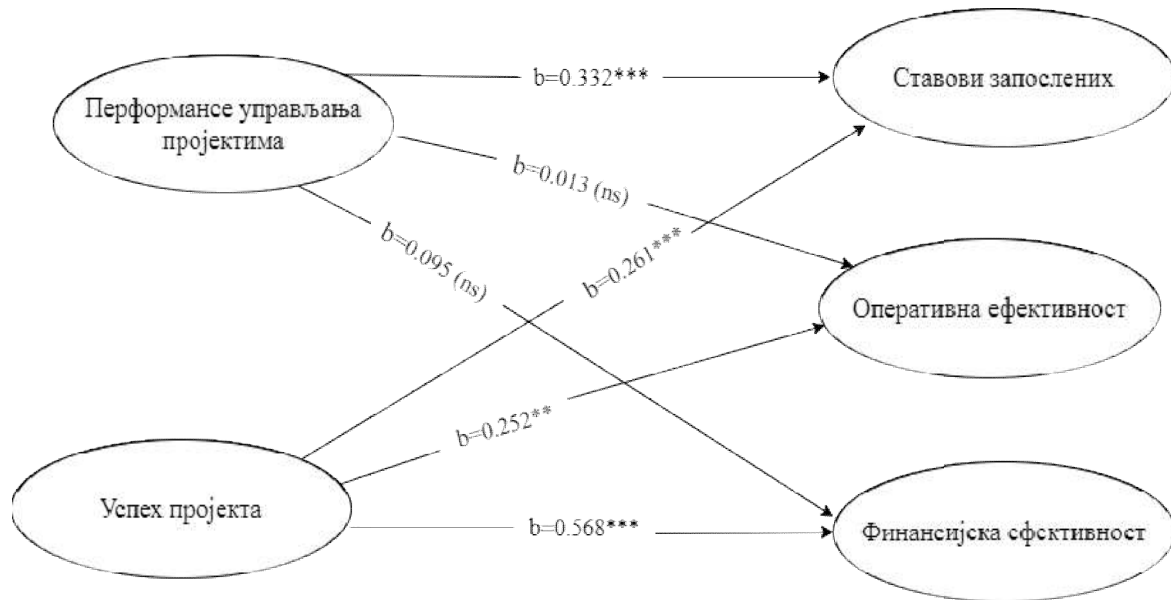
Слика 27: Модераторски ефекат спремности предузећа за дигиталну трансформацију на утицај релационог капитала на вредност пројекта



Извор: Аутор

Како би се идентификовао утицај креиране *вредности пројекта (ВП)* на *организационе перформансе*, креиран је структурни модел 2 (Слика 28). Помоћу метода моделирања структурних једначина тестирана је хипотеза Х3, односно изведене хипотезе Х3а, Х3б и Х3в.

Слика 28: Структурни модел 2



Извор: Аутор

Будући да структурни модел 2 задовољава претпоставке валидности и поузданости, у Табели 33 дате су стандардизоване процењене вредности и њихова сигнификатност, те се може закључити да ли постоји и какав је утицај датих независних варијабли на зависне варијабле. Прво, доказано је да вредност пројекта, путем својих димензија *перформансе у управљању пројектима* и *успех пројекта*, има сигнификантан, позитиван, осредњи утицај на *ставове запослених* као важну детерминанту организационих перформанси, те је хипотеза Х3а потврђена. Друго, *перформансе управљања пројектима* немају сигнификантан утицај на *оперативну ефикасност*, док *успех пројекта* има сигнификантан позитиван осредњи утицај на дати индикатор организационих перформанси, стога је Х3б делимично потврђена. Треће, у случају тестирања утицаја на *финансијску ефикасност*, доказано је да *перформансе управљања пројектима* немају сигнификантан утицај на ову зависну варијаблу, при чему *успех пројекта* има сигнификантан позитиван јак утицај на финансијску ефикасност анализираних предузећа, па је хипотеза Х3в делимично потврђена. У складу са добијеним резултатима доноси се закључак да је **хипотеза Х3 делимично потврђена.**

Табела 33: Тестирање директног утицаја у структурном моделу 2

| Хипотеза | Релација | Стандардизована процењена вредност (b) | p вредност | Резултат |
|------------|--|--|---------------|------------------------|
| Х3а | Перформансе УП → ставови запослених | 0.332*** | 0.000 | Потврђена |
| | Успех пројекта → ставови запослених | 0.261*** | 0.006 | |
| Х3б | Перформансе УП → оперативна ефективност | 0.013 (ns) | 0.904 | Делимично потврђена |
| | Успех пројекта → оперативна ефективност | 0.252** | 0.022 | |
| Х3в | Перформансе УП → финансијска ефективност | 0.095 (ns) | 0.408 | Делимично потврђена |
| | Успех пројекта → финансијска ефективност | 0.568*** | 0.000 | |

Напомена: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, ns – not significant

Извор: Калкулација аутора

4. Дискусија добијених резултата

На основу представљених резултата емпиријског истраживања, утврђено је да одређене компоненте нематеријалне активе имају сигнификантан утицај на вредност пројекта, док је спремност предузећа за дигиталну трансформацију модератор односа између појединих, не свих, компоненти нематеријалне активе и вредности пројекта. Додатним анализима утврђено је да створена вредност пројекта има сигнификантан утицај на поједине аспекте организационе успешности.

Иницијални корак у спровођењу потребних анализа ради тестирања хипотеза био је извођење дескриптивне статистичке анализе, при чему је највиши степен слагања забележен у случају исказа који се односе на релациони капитал пројекта. Пројектни менаџери, који су узели учешће у истраживању, су оценили своје односе са стејкхолдерима (нпр. клијентима/инвеститорима, добављачима и подизвођачима) као изузетно добре, што подразумева да се евентуални проблеми у комуникацији и координацији приликом извођења пројекта ефикасно решавају, те су застоји у раду изазвани овим или сличним разлозима, врло ретки. Осим тога, већина пројектних менаџера је високо оценила оперативну и финансијску ефективност својих предузећа, чиме се указује на чињеницу да, упркос последицама које је изазвала актуелна пандемија, пројектно оријентисана предузећа и даље успевају да одрже своје

организационе перформансе на задовољавајућем нивоу и на тај начин осигурају свој опстанак на тржишту.

Када је у питању тестирање утицаја нематеријалне активне вредности пројекта, сходно претпоставкама валидности и поузданости модела, издвојене су две компоненте нематеријалне активне вредности: људски и релациони капитал. Трећа компонента, која није била обухваћена креираним структурним моделом је структурни капитал. Пројектно оријентисана предузећа са јаким структурним капиталом углавном примењују традициони приступ управљања пројектима, који се заснива на линеарним и предвидљивим праксама планирања пројекта, односно примењују се методе и процедуре за сваки пројекат на јединствен начин (Špundak, 2014). Међутим, растућа комплексност пројекта, као и пословног окружења уопште, све већи број задатака и сложени међусобни односи, указују на ограниченост примене традиционалног приступа (Aguanno, 2004; Shenhar & Dvir, 2004). Осим тога, истраживање је спроведено у условима у којима су евидентне последице кризе Ковид-19, чиме је знатно измењен контекст обављања пословних активности. Опсежно и прецизно планирање у оваквим условима је скоро немогуће, те су пројектно оријентисана предузећа била приморана да користе контингентно планирање и сходно томе прилагоде приступ управљања пројектима.

Приступ управљања пројектима у условима у којима је спроведено истраживање више одговара претпоставкама и карактеристикама агилног приступа, којим се истиче важност способности прилагођавања променама, перманентног праћења постигнутих резултата и дораде кроз процес адаптације (Aguanno, 2004). Такође, агилни приступ подразумева активну партиципацију чланова пројектног тима, као и осталих релевантних стејкхолдера, најчешће клијената и спонзора кроз различите облике формалне и неформалне комуникације (Gemino и сар., 2020), чиме на значају добијају друге две компоненте нематеријалне активне вредности: људски и релациони капитал.

На основу резултата добијених у оквиру структурног модела 1, доказано је да људски капитал има позитиван утицај на обе димензије вредности пројекта, што је у складу са претходним истраживањима (Handzic и сар., 2016; Milošević и сар., 2018). Додатно, сталне промене у данашњем окружењу све више истичу потребу за развојем способности учења, акумулације знања и коришћења стеченог у будућим подухватима и свакодневним пословним процесима, те су бројни докази који сведоче о важности компетенција пројектног менаџера (Berssaneti & Carvalho, 2015; Belassi & Tukel, 1996; Pinto & Slevin, 1988, Abdullah, и сар., 2010) и степена посвећености чланова пројектног тима (Gomes & Romão, 2016) за постизање успеха пројекта. Добијени резултат подразумева да се са порастом улагања у људски капитал повећава креирана вредност пројекта, посматрана кроз остварене перформансе управљања пројектима и перципиран успех пројекта из угла корисника пројекта. Упркос чињеници да је креирање знања у пројектно оријентисаним предузећима веома компликован задатак, будући да пројектни тим чине људи са различитим вештинама, знањем и способностима, примењена пракса управљања пројектима доприноси развоју људског капитала, која имплицира максимирање вредности пројекта.

У претходним студијама доказано је да и релациони капитал има сигнификантан позитиван утицај на успех пројекта (Negash & Hassan, 2020) и перформансе управљања пројектима (Milošević и сар., 2018), али да у случају изостанка директног сигнификантног утицаја, постоји индиректан утицај релационог капитала посредством структурног капитала (Handzic и сар., 2016). Будући да у овом истраживању није

доказан ни директан, нити индиректан утицај, образложење за добијени резултат почива на чињеници да су релационим капиталом обухваћени само односи са појединим групама стејкхолдера (клијентима/инвеститорима, добављачима и подизвођачима). Упркос високим вредностима дескриптивне статистике, којима се доказује висок степен задовољства пројектних менаџера успостављеним односима са важним партнерима, није доказано да се на овај начин може увећати вредност пројекта. Могући разлог овако добијеног резултата огледа се у околностима, које су неминовно утицале на одговоре испитаника у овом истраживању. Пошто је у протеклом периоду забележен доминантан утицај владиних и других државних институција на пословање предузећа у условима кризе, претпоставља се да су својим директивама утицали и на креиране односе пројектно оријентисаних предузећа са осталим групама стејкхолдера.

Могући узрок изостанка директног утицаја појединих компоненти нематеријалне aktive на вредност пројекта може бити представљен кроз призму других варијабли, које могу имати индиректан утицај на наведени однос. Зато је помоћу регресионе анализе испитан модераторски ефекат спремности предузећа за дигиталну трансформацију у односу између компоненти нематеријалне aktive и обухваћених димензија вредности пројекта. На основу добијених резултата, доказано је да је спремност предузећа за дигиталну трансформацију модератор односа између људског капитала и вредности пројекта. Добијени резултат указује на став да са порастом спремности предузећа да спроведе неопходне промене које су наметнуте дигитализацијом расте и утицај људског капитала на креирану вредност пројекта. На овај начин, истиче се важност креирања одговарајућег организационог контекста, како би се испуниле потребе запослених у погледу потребног развоја и унапређења људског капитала и сходно томе омогућила ефикасна примена расположивих ресурса, како би се унапредила вредност пројекта.

Иако је у претходним истраживањима доказано да виши степен дигиталне спремности позитивно утиче на успех предузећа и доприноси већој профиталбилности предузећа, у поређењу са предузећима нижег степена дигиталне спремности (Westermann и сар., 2014), резултати представљени у овој дисертације указују да није у свим случајевима доказан директан утицај спремности за дигиталну трансформацију на анализиране аспекте вредности пројекта. Међутим, доказано је да је спремност за дигиталну трансформацију значајан модератор односа између релационог капитала и вредности пројекта, односно да постоји значајнији утицај релационог капитала на вредност пројекта, уколико је већа спремност предузећа за дигиталну трансформацију. Наведено се наслања на резултате претходних истраживања којима је доказан сигнификантан модераторски утицај употребе дигиталне технологије у односу између нематеријалне aktive и перформанси предузећа (Угар и сар., 2021), будући да нема претходних истраживања са сличним циљевима у контексту пројектно оријентисаних предузећа. Ипак, у доба дигитализације неизбежно је да се пројектно оријентисана предузећа руководе принципима који се односе на три кључне компоненте, које подржавају употребу савремених технолошких решења, а то су структурна, људска и релациона компонента (Gemünden и сар., 2018). На овај начин, испуњење захтева дигиталне трансформације може унапредити ефикасну употребу нематеријалних ресурса у циљу успешне реализације пројектата.

Резултати истраживања показују да спремност за дигиталну трансформацију није модератор односа између структурног капитала и перципираног успеха пројекта. Као што је и претходно наведено, структурни капитал се доводи у везу са традиционалним приступом управљања пројектима, што је насупрот приступу који се

захтева у случају извођења трансформационих пројекта, који више одговара претпоставкама агилног приступа. Трансформациони пројекти имају за циљ не само развој дигиталних иновација (Barthel & Hess, 2019; Kohli & Melville 2019), већ и креирање исхода чија употреба захтева да се овлада напредном дигиталном технологијом (Nambisan и сар., 2017). Зато су измене у домену унапређења постојеће технологије и радних процеса постале нужност, што додатно имплицира промене пословног модела и начина на који се изводе пројектне активности. Последично, мења се и приступ управљања пројектима, који подразумева примену агилних техника (Barthel & Hess, 2019), које ће у оваквом амбијенту омогућити флексибилније и брже процесе финансирања пројекта (Gimpel и сар., 2018), већу ефикасност приликом реализације потребних активности, поштовање захтеваног буџета и распореда активности.

На крају, вредност пројекта је анализирана и кроз допринос успеха пројекта и остварених перформанси управљања пројектима организационој ефикасности. Доказано је да перципирани успех пројекта сигнификантно и позитивно утиче на све анализирани аспекти организационе ефикасности, при чему је најјачи утицај забележен у случају финансијске ефикасности, што је очекиван резултат будући да остварени успех пројекта из угла корисника пројекта значајно утиче на финансијске перформансе предузећа извођача пројектних активности. Добијени резултат је у складу са претходним истраживањима којима се вредност пројекта доводи у везу са процесом креирања вредности на нивоу предузећа (Rojas & Liu, 2015; Rojas и сар., 2018).

Са друге стране, позитиван сигнификантан утицај је забележен у случају ефеката перформанси управљања пројектима на ставове запослених. Међутим, у осталим случајевима, када је реч о утицају ове димензије вредности пројекта на оперативну и финансијску ефикасност, изостао је сигнификантан ефекат. Овако добијене резултате могуће је образложити кроз призму начина на који су организоване активности управљања пројектима у опсервираним пројектно оријентисаним предузећима. Према доказима претходних студија сугерише се да одељење за управљање пројектима у оквиру предузећа не сме бити изоловано од осталих функција (Aubry и сар., 2009). Анализирајући структуру узорка, идентификоване су две групе предузећа: (1) предузећа која немају одељење за управљање пројектима, те је извршни директор уједно и пројектни менаџер и (2) предузећа која имају више пројектних менаџера. Зато, могућа је дискрепанца између резултата претходних истраживања и доказа који су представљени у дисертацији. Креирање одељења за управљање пројектима у пракси често представља посебан изазов, узрокујући решавање различитих проблема и дилема. Најчешће се дешава да се креирање новог ентитета у оквиру предузећа везује са растом трошкова, на шта се надовезује и ограничена резистентност на промене (Van der Linde & Steyn, 2016). У ери сталних дисконтинуитета спровођење додатних промена могу наићи на велики отпор, уколико нису од круцијалног значаја или високог степена приоритета, међу којима су и питања која се тичу организационог структурирања.

5. Импликације истраживања

5.1. Теоријске импликације

С обзиром на свеукупну комплексност, интерактивност, динамичност и вишезначност истраживаног проблемског подручја, као и уз уважавање основа системског приступа у разматрању односа између посматраних варијабли, представљени резултати у овом раду обезбеђују значајан теоријски допринос области управљања пројектима, стратегијског менаџмента и управљања људским ресурсима.

Спровођење дигиталне трансформације имплицира читав низ промена у начину обављања делатности савремених пројектно оријентисаних предузећа. Настанак дигиталног екосистема као контекста у коме се одвија надметање између тржишних актера указује на нужност прилагођавање захтевима дигитализације, са циљем опстанка, али и унапређења нивоа продуктивности и профитабилности (Sussan & Acs, 2017; Reddy & Reinartz, 2017; Westerman и сар., 2014). Измене се тичу готово свих аспеката пословања предузећа. Имплементација дигиталне технологије и напредних технолошких решења допринела је развоју нових пословних модела, који омогућавају „новим играчима“ на тржишту да заузму жељену позицију, али и већ постојећим реномираним предузећима да одрже свој имиџ и обезбеде моћ да конкуришу новим актерима на тржишту (Dess & Lumpkin, 2003). Сходно томе, користећи могућности дигиталних платформи и управљања дигиталним подацима потребно је креирати одговарајући пословни модел, који мора бити подржан одговарајућим стратегијским приступом. Из тог разлога, важно је формулисати стратегију дигиталне трансформације, која ће омогућити да се употребом дигиталних технологија унапреди и олакша процес креирања вредности пројекта. Сходно томе, уз респектовање дефинисаних финансијских ограничења, неопходно је изградити капацитете и спровести одговарајуће структурне промене да би се постигло ефикасно коришћење напредних технолошких решења, које ће омогућити остварење супериорних перформанси управљања пројектима.

Како би нови пословни модели базирани на Интернету и дигиталним технологијама допринели креирању веће вредности, важно место у дигиталном екосистему заузимају иновације (Akram, 2013; Bharadwaj и сар., 2013; Lepak и сар., 2007). Евидентно је да употреба нове технологије омогућава развој нових начина рада, док резултат тог рада треба да буду производи, који ће омогућити веће задовољство клијената. Потребне и захтеви клијената у условима дигитализације су све већи и имају променљив карактер, што је последица бројних могућности које су на располагању за њихово задовољење. Зато се као важна импликација дигиталне трансформације издваја концепт дигиталних иновација (Lampe и сар., 2004; Muller & Zimmermann, 2003). Из тог разлога, приликом спровођења активности управљања пројектима, фокус је потребно усмерити ка иновирању производа креирањем својеврсне комбинације физичких и дигиталних компоненти, при чему се као финални резултат добијају програмирани и мобилни производи, прилагођени захтевима клијената.

Имплементација стратегије дигиталне трансформације и увођење дигиталних иновација треба да буде прихваћено од стране менаџера предузећа, међу којима су и пројектни менаџери. С обзиром да својим опсегом захвата готово све сегменте функционисања предузећа, стратегија дигиталне трансформације мора бити усаглашена са осталим организационим стратегијама (Matt и сар., 2015). Зато, пројектни менаџери, осим задатака који се тичу иницирања, планирања, спровођења, контроле и затварања

пројекта, треба да уложе напоре како би се реализацијом пројеката унапредила ефикасност процеса креирања вредности. Пројекти се наводе као средство за спровођење промена (Turner, 1999; Gemünden и сар., 2018), због чега је идентификован тренд растућег значаја концепта управљања пројектима и редефинисање улоге пројектног менаџера у ери дигиталне револуције. Од пројектних менаџера се очекује да овладају техничким компетенцијама, како би искористили предности употребе напредне, дигиталне технологије. Поред тога, пројектни менаџери као лидери треба да уложе напоре ка развоју тзв. меких вештина, међу којима су комуникационе вештине, тимски рад, флексибилност, креативност, самосвесност, осетљивост, интуитивност. Наведено представља важну импликацију за област управљања људским ресурсима, посебно активностима које се односе на обуку и развој каријере запослених ангажованих на пројекту. Осим што је потребно извршити селекцију пројектног менаџера са одговарајућим лидерским потенцијалом, важан аспект управљања људским ресурсима представља организовање програма обуке, који треба да буду концентрисани на развој и усвајање наведених вештина, како би се осигурао успех пројекта.

Спроведено емпиријско истраживања обезбеђује попуњавање идентификованог гела у постојећој литератури, пружањем теоријске основе за дефинисање концепта вредност пројекта. Постоји више перспектива истраживања овог концепта, при чему изостаје интегрални приступ. Као кључне детерминанте вредности пројекта наводе се перформансе управљања пројектом и перципирани успех пројекта. Перформансе управљања пројектом подразумевају сагледавање ефеката пројектних активности из угла менаџмента предузећа извођача, у чијој је надлежности доношење релевантних одлука, које тангирају широк дијапазон чиниоца који значајно утичу на крајњи исход пројекта. Перципирани успех пројекта односи се на постигнуте користи за најважнију групу стејкхолдера, а то су крајњи корисници пројекта. Поред тога, важна детерминанта перципираног успеха пројекта односи се и на аспект постигнутих резултата на будуће догађаје, чиме се креира шира перспектива, која превазилази оцену резултата у датом тренутку и искључиво ради генерисања краткорочних користи. На овај начин обухвата се оперативна ефективност, која се мери у односу на време, трошкове и квалитет (тзв. троструко ограничење), али и стратегијска перспектива сагледана из угла корисника пројекта, уз уважавање потребних улагања и напора како би се испоручиле жељене користи.

Осим концептуализације наведеног феномена и његових кључних димензија, допринос ове дисертације се огледа и у креирању теоријске основе за развој модела креирања вредности пројекта у доба интензивних промена и дигиталне трансформације. Сходно томе, представљена је улога нематеријалне активне, као дела имовине предузећа са највећим потенцијалом за стварање вредности, чиме је опредељен значај њених елемената и доприноса креирању вредности пројекта. Нематеријална актива пројеката посматрана с аспекта карактеристика и потенцијала запослених који су ангажовани на пројекту, примењених система и процедура, као и радне атмосфере у којој се спроводе пројекти и природе и квалитета односа које су запослени ангажовани на пројекту развили са најважнијим стејкхолдерима, као што су клијенти/инвеститори, добављачи и подизвођачи. Претходна истраживања бавила су се утврђивањем потенцијала неопипљиве имовине пројекта за постизање конкурентске предности (Mathur и сар., 2007; Mathur и сар., 2013), чији су резултати уједно били и полазна основа за спровођење истраживања представљеног у дисертацији. Наиме, идентификован значај неопипљиве у односу на опипљиву имовину пројекта указује на

потребу утврђивања потенцијала појединачних компонената нематеријалне активе из угла максимирања вредности пројекта.

На основу добијених резултата као најважнија компонента нематеријалне активе наводи се људски капитал, који има пресудан утицај на створену вредност пројекта. Из угла управљања пројектима, концепт људског капитала превазилази оквире традиционалних активности управљања људским капиталом, које се односе на привлачење, развој и очување људског капитала (Dess & Lumpkin, 2003), већ је посебан акценат на унапређењу иновативног потенцијала запослених ангажованих на пројекту и подстицању активности дељења знања међу њима. Дакле, људски капитал, као компонента нематеријалне активе пројекта, оријентисана је на карактеристике и компетенције чланова пројектног тима, које треба да омогуће успешну реализацију активности пројекта и испоруку максималне вредности.

Теоријски допринос дисертације огледа се у томе што се као нужан ингредијент процеса креирања вредности пројекта наводи и спремност за дигиталну трансформацију. Како би опстала на тржишту, предузећа су суочена са изазовом успостављања нових начина комуницирања и сарадње са партнерима, редизајном пословних процеса и развоја нових пословних модела. Спремност предузећа за дигиталну трансформацију не подразумева само примену дигиталних технологија приликом планирања и извођења пословних процеса и активности (Nwankpa & Roumani, 2016; Satoglu и сар., 2018), већ обухвата свесност и спремност запослених и менаџмента да спроведу неопходне промене (Ferrari и сар., 2014; Westerman и сар., 2014). Зато, спремност за дигиталну трансформацију се налази у јакој корелацији са људском компонентом нематеријалне активе предузећа, будући да нужно подразумева развој новог сета компетенција, које ће омогућити максимирање користи од примене дигиталних иновација.

У дисертацији је представљено неколико теоријских приступа који омогућавају разумевање процеса креирања вредности на нивоу предузећа (Bowman & Ambrosini, 2000; Lepak et al., 2007; Rojas, 2017; Rod и сар., 2014; Grönroos & Voima, 2013; Vargo, Maglio, & Akaka, 2008). У складу са добијеним резултатима, може се закључити да поједине теорије примењене на нивоу предузећа, могу бити од користи приликом објашњења процеса креирања вредности пројекта. Процес креирања вредности пројекта спроводи се кроз дијадни однос између предузећа произвођача (Bowman & Ambrosini, 2000; Lepak et al., 2007; Rojas, 2017), који је у овом случају предузеће извођач пројекта, и корисника пројекта, те се могу применити теоријски приступи (теорија трансакционих трошкова и теоријски приступ фирме базиран на ресурсима) на којима је базиран независни процес креирања вредности. Тачније, централно место у процесу креирања вредности пројекта заузима предузеће извођач пројекта, које користи расположиве ресурсе како би испоручило вредност корисницима, у виду физичких производа или услуга. На том путу, акценат је на ефикасности извођења активности конверзије ресурса у финалне производе и услуге. Осим тога, важно је да ресурси којима располаже предузеће извођач пројекта задовољава претпоставке *VRIO* оквира, што подразумева да су ресурси вредни, ретки, тешки за имитирање и супституцију, али који се могу лако ширити и делити унутар предузећа.

Са друге стране, резултати истраживања доказују да су знање, вештине, компетенције кључни за креирање вредности пројекта, што је у складу са релационим приступом, на коме је заснован кооперативни процес креирања вредности (Rojas, 2017; Rod и сар., 2014; Grönroos & Voima, 2013; Vargo и сар., 2008). Додатно, за потребе овог

рада употребљава се концепт вредности, када су сви поменути актери пеципирани као ствараоци и примаоци вредности, односно процес стварања вредности укључује не само предузеће извођач пројекта, који заузима централну улогу, већ и стејкхолдере који припадају систему стварања вредности. Стога се закључује да се у контексту креирања вредности пројекта не могу изоловано посматрати независни и кооперативни процес креирања вредности, већ се заступа став о њиховој комплементарности, односно да се вредност пројекта креира кроз секвенцијално извођење оба процеса.

5.2. Практичне импликације

Осим теоријског доприноса, на основу датог прегледа литературе и спроведеног истраживања могуће је дефинисати важне смернице за стручну јавност. Резултати истраживања указују на значај нематеријалне активе, посебно људског капитала пројекта. Истиче се важност ефикасног управљања релацијама између кључних актера у реализацији пројекта ради максимирања вредности пројекта. Менаџери пројектно оријентисаних предузећа треба да идентификују механизме путем којих ће подстицати креативност и слободу изношења идеја и ставова међу запосленима ангажованих на пројекту. Додатно, с обзиром на константан пораст броја пројеката који се реализују у предузећу, топ менаџери треба да концентришу своје напоре ка формулисању стратегије управљања знањем, што представља комплексан задатак, имајући у виду бројне лимитирајуће факторе, са једне стране, и интензивирање важности праксе дељења знања у савременом тржишном амбијенту, са друге стране.

Измене у пословном амбијенту утицале су и на прилагођавање приступа управљања пројектима. Растућа комплексност пројеката, све већи број задатака и сложени међусобни односи, указују на ограниченост примене традиционалног приступа, те се пројектни менаџери опредељују за примену агилног приступа. Извођење пројекта у условима дигитализације и последица пандемије изазване вирусом Ковид-19 изискује развој способности прилагођавања променама, перманентног праћења постигнутих резултата и дораде кроз процес адаптације. Важно је успоставити и ефикасну комуникацију између чланова пројектног тима и осталих релевантних стејкхолдера, најчешће клијената и спонзора, чиме се додатно указује на значај људског и релационог капитала, као основних стубова на којима почива агилни приступ управљања пројектима. Додатно, ефикасну комуникацију треба успоставити и између пројектних менаџера и линијских менаџера, будући да од датих релација и размене релевантних информација зависи начин на који ће се управљати каријером запослених ангажованих на пројекту.

На основу спроведеног истраживања развијен је модел креирања вредности пројекта. Резултати извршених статистичких анализа су својеврсна потврда да су важни фактори успеха пројекта делови нематеријалне активе пројекта. На тај начин, менаџерима и руководиоцима пројекта се пружа могућност да имају додатну контролу над извођењем активности пројекта и постигнутим резултатима, као и да, у случају одступања од успостављеног плана, ефикасније спроведу потребне корективне акције. Доказано је да је утицај компоненти нематеријалне активе на створену вредност пројекта већи уколико је постигнут виши степен спремности предузећа за дигиталну трансформацију. Сходно томе, спремност за дигиталну трансформацију је модератор односа, због чега додатно расте значај унапређења организационих способности и компетенција запослених. Напоре треба усмерити ка развоју „тврдих“ (енгл. *hard*) вештина, које ће омогућити ефикасну примену напредних технолошких решења,

дигиталних платформи и омогућити управљање дигиталним подацима. Међутим, не треба запоставити ни стицање и унапређење „меких“ вештина, посебно код пројектних менаџера и вођа пројектних тимова, чиме се подиже ефикасност у вођењу пројектног тима и обезбеђује генерисање супериорних перформанси пројекта.

Резултати представљени у дисертацији, осим што се могу користити како би се максимирала вредност пројекта, могу се употребити како би се иновирао и унапредио постојећи образовни процес. Будући да људи чине важан део процеса креирања вредности пројекта, од изузетне важности је развој одговарајућих компетенција, које ће допринети максимирању вредности пројекта. Акцент треба да буде на подстицању дигиталних иновација, односно аквизицији знања и вештина из области примене савремених, дигиталних технолошких решења, као и начина на који она утичу на пословање постојећих предузећа и настанак нових подухвата. Спровођење датих смерница, које се тичу редефинисања постојећег образовног процеса, није задатак само за формалне образовне институције, већ и за менаџере људских ресурса у оквиру предузећа, од којих се очекује да организују одговарајуће програме обуке.

У односу на претходна истраживања, искорак истраживања спроведеног за потребе ове дисертације огледа се у начину на који је вршена процена успеха пројекта и постигнутих перформанси. Претходна истраживања су обухватала оцену успеха пројекта из угла пројектног менаџера или носиоца кључних информација, док је у овом истраживању акценат био на перцепцији корисника пројекта, који су директни корисници крајњег резултата пројекта. Сходно томе, добијени резултати представљају важне смернице за евалуаторе пројекта и организације у чијој је надлежности финансирање пројекта, у чијем је интересу ефикасна алокација расположивих ресурса.

Важан допринос спроведеног истраживања односи се на дефинисање препорука за унапређење организационе ефикасности кроз реализацију пројекта. С обзиром на добијене резултате којима се потврђује утицај димензија вредности пројекта на организационе перформансе, омогућен је увид у релевантне аспекте управљања пројектима који су значајни за постизање супериорних перформанси. Ниво постигнутих перформанси пројекта, као и ниво задовољства корисника пројекта оствареним резултатима коренспондира нивоу задовољства и степену посвећености запослених. Осим тога, као важни чиниоци унапређења оперативне и финансијске ефикасности наводе се степен задовољства корисника пројекта обезбеђеним користима, као и утицај резултата пројекта на остале стејкхолдере и ширу јавност. Наведено треба имати у виду и приликом развоја пословног модела, с обзиром на незаобилазне захтеве дигитализације са којима су суочена савремена предузећа. Осим што треба прилагодити пословни модел, менаџери и руководиоци пројекта треба да размотре могућности примене дигиталних технологија како би се максимирала вредност пројекта, а која ће омогућити постизање супериорних организационих перформанси.

На крају, не треба изоставити ни да је истраживање спроведено у доба пандемије Ковид-19, што је узроковало читав низ неочекиваних промена у пословању предузећа. Једна од импликација пандемијске кризе је акцелерација тренда дигитализације, која се, пре свега, односи на примену техника рада на даљину и интензивнију употребу дигиталних технологија и платформи, како би се омогућио рад у измењеном амбијенту. Зато се пројектни менаџери налазе пред додатним изазовом да, уз извођење потребних активности које се тичу планирања и реализације пројекта, идентификују могућности и спроведу све неопходне промене наметнуте дигитализацијом.

6. Ограничења истраживања и правци за будућа истраживања

Полазећи од базних премиса критичког системског мишљења, које имплицирају да свака методологија поседује одређене предности и недостатке, као и да не може адекватно да обухвати све релевантне аспекте истраживаног проблемског подручја (Златановић, 2016), могу се идентификовати и одговарајућа ограничења спроведеног истраживања. Истраживачки модел у докторској дисертацији је сложен, будући да укључује већи број варијабли из области управљања пројектима и стратегијског менаџмента. Осим тога, треба уважити чињеницу и да је комплексност реалних феномена на још вишем нивоу, те модел не може да обухвати све релевантне факторе повезане са управљањем вредношћу пројеката. Иако постоји већи број фактора који директно или посредно утичу на успех пројекта и перформансе управљања пројектима, у овом истраживању изабрано је неколико кључних варијабли, које у данашњој ери знања и дигитализације могу имати пресудан утицај на креирање вредности пројекта.

Друго ограничење односи се на вишезначност и комплексност проблемског подручја, из чега произилазе различите перцепције и интерпретације проблемских ситуација, као и начини њиховог решавања и добијених резултата. Важна предност спроведеног емпиријског истраживања у докторској дисертацији се огледа у томе што је редукована могућност настанка проблема уобичајене пристрасности метода, пошто су подаци о варијаблима прикупљени из разливитих извора, односно спровођењем анкетирања две различите групе испитаника. У спроведеном истраживању као кључни носиоци информација о пројектима наводе се пројектни менаџери, као и у истраживањима које су реализовали *Tiwana* (2001), *Rezania* и сар. (2016), *Aftab* и сар. (2016) и *Mir* (2019). Када је реч о перцепцији креиране вредности пројекта, анкетирани су корисници пројекта, будући да су они директно изложени убирању користи од постигнутих резултата пројекта, што је искорак у односу на претходна истраживања која су углавном била концентрисана на утврђивање успеха пројекта из угла пројектних менаџера (*Aftab* и сар., 2016; *Rezania* и сар., 2016). Незаобилазни проблем приликом анкетирања и коришћења упитника као инструмента истраживања односи се на субјективност у оцењивању. Објективније податке је могуће добити уколико се прикупљање спроведе из неког секундарног извора (нпр. званичних извештаја и осталих докумената у архиви предузећа). Међутим, прикупљање ових података је врло тешко или скоро немогуће, пошто поједина предузећа имају строгу политику дељења информација. Додатно, већину елемената нематеријалне активе и резултате пројекта, по њиховој природи, није ни могуће мерити потпуно објективно, независно од људских перцепција.

Треће, величина креираног узорка може бити ограничење спроведеном истраживању. Ипак, поједини аутори сматрају да је минимална величина узорка потребна за спровођење анализе моделирања структурних једначина између 100 и 150 јединица (*Tinsley & Tinsley*, 1987; *Ding, Velicer, & Harlow*, 1995), што је у складу са претходним истраживањима које су спровели *Dabić, Vlačić, Ramanathan* и *Egri* (2019) и *Dabić* и сар. (2021). Додатно, сложеност истраживачког модела, односно велики број варијабли из којих се исти састоји, утицао је на то да упитник као истраживачки инструмент обухвата већи број питања, због чега се скреће пажња на могућност опадања пажње и концентрације испитаника приликом давања одговора на постављена питања. Ипак, резултати иницијално спроведених анализа којима се проверава поузданост мерних скала и валидност креираног модела не указују на овакав проблем.

Четврто ограничење наслања се на примењену методологију у истраживању. Као што је претходно наведено да ниједна методологија није без својих недостатака, тако и у овом истраживању уочене су извесне мањкавости. У истраживању су коришћени вишеструка регресиона анализа и метод моделирања структурних једначина. Обе методе имају широку примену у области друштвених наука и имају исти циљ који се односи на утврђивање постојања и природе утицаја независне варијабле на зависну варијаблу. Искорак у односу на стандардну регресиону анализу представља метод моделирања структурних једначина, који омогућава сагледавање симултаног утицаја већег броја независних варијабли на више зависних варијабли, те су претпоставке за његову примену ригидније. Стога, резултати регресионе анализе показују да поједине компоненте нематеријалне активе имају директан сигнификантан утицај, уколико се посматра њихов појединачни утицај на дату зависну варијаблу. Са друге стране, у случају креирања структурног модела, доказано је да не постоји симултани утицај више независних варијабли на више зависних, што може бити важна смерница за спровођење будућих истраживања, која се односи на утврђивање индиректног утицаја односно идентификацију медијатора односа између независних и зависних варијабли.

На крају, будући да су подаци прикупљени анкетирањем испитаника помоћу упитника у периоду од фебруара до маја 2021. године, могући недостатак овако спроведеног истраживања огледа се у томе што се на овај начин стиче увид у тренутно стање посматраних варијабли, без увида у тенденције кретања истих у будућности или њихов тренд у прошлости. Зато се препоручује понављање истраживања у sukcesивним временским периодима, како би се обухватила динамичност феномена карактеристична за друштвене науке.

Представљена ограничења истраживања уједно су и полазна основа за дефиницање праваца за будућа истраживања. Истраживањем су обухваћени само завршени пројекти, односно пројекти чији су резултати већ испоручени корисницима пројекта. Дакле, сви пројекти се налазе у истој фази животног циклуса, те је искључен могући утицај ове варијабле на перцепцију вредности пројекта. У наредним истраживањима, у циљу проширења величине узорка, пожељно би било обухватити и пројекте који се налазе у различитим фазама животног циклуса и тестирати какав је допринос нематеријалне активе на вредност пројекта, као и какав је утицај вредности пројекта на организациону успешност. Како би било могуће спровести ово истраживање, неопходно је укључити и друге заинтересоване стране, осим корисника пројекта, као важне испитанике који ће оценити вредност пројекта, чиме се отвара могућност поређења перцепција из различитих извора.

Што се тиче нематеријалне активе, следећи постулате теоријског приступа базираног на ресурсима и постојећег *VRIO* оквира, будућа истраживања би требало усмерити ка утврђивању степена у коме елементи нематеријалне активе пројекта испуњавају предуслове за постизање конкурентске предности. Будући да су лимитирана емпиријска истраживања чији је предмет утврђивање елемената имовине пројекта који су важни за максимирање вредности пројекта, пожељно би било укључити и компоненте опипљиве, материјалне имовина, са циљем да се утврди њена улога у процесу креирања вредности пројекта. Додатно, имајући у виду динамични карактер нематеријалне активе, у наредним истраживањима би требало испитати и међузависност различитих компоненти нематеријалне активе у циљу обезбеђења максималне вредности пројекта.

Осим покретача који су наметнути текућом дигитализацијом и резултирајућим променама, у наредним истраживањима треба узети у обзир и захтеве који су последица пандемијских околности у којима егистирају данашња предузећа, а при чему се очекује да оне неминовно утичу на процес управљања пројектима. Истраживање, чији су резултати представљени у докторској дисертацији, је спроведено у периоду пандемијске кризе, при чему су пројекти који су обухваћени узорком реализовани под утицајем ових околности, те добијене резултате треба тумачити узимајући у обзир и ову чињеницу. Стога, будућа истраживања је могуће усмерити ка инкорпорирању додатних контекстуалних варијабли, осим поменуте модераторске варијабле спремност за дигиталну трансформацију.

ЗАКЉУЧАК

Окружење креирано под дејством Четврте индустријске револуције, имплицира читав низ инспиративних сценарија, али и изазова узрокованих применом дигиталних технологија. Скоро свакодневно, над активностима привредних актера надвија се „мач“ радикалних промена и дигиталне трансформације. Развој интерактивне дигиталне технологије, вештачке интелигенције, друштвених и интерних мрежа, *cloud* технологије, Интернет услуга и ствари, узроковао је измену правила игре у свим индустријама, чак и традиционалним, попут производње и транспорта. Како би осигурали опстанак у овако представљеном тржишном амбијенту, савремена предузећа преиспитују своје пословне моделе. Поједина предузећа се често опредељују да део пословних процеса буде потпуно ослоњен на дигиталне технологије, док друга настављају са традиционалним начином пословања, али уз извесне модификације које се односе на имплементацију напредне технологије у појединим сегментима пословања. Без обзира о ком сценарију је реч, пословни модел треба да, пре свега, буде прилагођен имплементацији стратегије дигиталне трансформације, која доприноси изменама у начину на који се ствара вредност.

Дигитална трансформација обухвата све промене које су резултат увођења напредних технолошких решења са циљем да се оснаже организациони капацитети за увођење иновација. Да би се ефикасно управљало дигиталном трансформацијом, неопходно је развити одговарајући менаџерски приступ који је дугорочно одржив и обезбеђује довољно ресурса, знања и омогућава коришћење свих предности од употребе дигиталних технологија. Стратегија дигиталне трансформације подразумева идентификовање елемената пословног модела који се морају модификовати у складу са захтевима дигиталне трансформације ради остварења дугорочних циљева. Имајући у виду да се последице дигиталне трансформације одражавају на све аспекте пословања, неопходно је редефинисати функционисање свих јединица предузећа, због чега је важно да стратегија дигиталне трансформације буде усаглашена са осталим организационим стратегијама, као и да је пожељно да прожима аспекте других организационих стратегија.

Нова индустријска парадигма и резултујућа производна и организациона филозофија утицале су на стварање вредности и у пројектно оријентисаним предузећима, као и на праксу управљања пројектима. Реализација послова на бази пројекта доноси значајна побољшања у односу на функционалне токове рада, те је евидентан константан пораст броја пројеката који се реализују у предузећу. С обзиром да се у предузећу често симултано изводи већи број пројеката, потребно је успоставити ефикасно и ефективно управљање одговарајућим портфолијом пројеката, који ће водити унапређењу организационе ефективности и постизању стратешких циљева предузећа. Последиčno, растући значај концепта управљања пројектима и портфолија пројекта допринео је развоју, не само пројектно оријентисаних предузећа, већ и креирању својеврсног пројектно оријентисаног друштва, у оквиру којег је важно поштовање принципа и вредности пројектно оријентисане културе, док се од привредних актера захтева да обликују и прилагоде своје политике и праксе за рад, организациону структуру и стратегију сходно природи и и типовима пројеката.

Пројекти се не изводе у изолацији, већ представљају део комплексног система у коме су повезани једни са другима и пословним контекстом. Као резултат последње индустријске револуције пројектни менаџери и остали актери управљања пројектима суочени су са перманентним притиском спровођења захтева наметнутих дигитализацијом, те се поставља питање на који начин ефикасно управљати пројектима како би се постигао успех и задовољили интереси стејхолдера. Дигитализација је

омогућила традиционалним предузећима да поједноставе управљање подацима, имплементирају ефикаснија и персонализована решења, повећају аутоматизацију процеса, што је имплицирало додатно истицање важности активности управљања пројектима. Међутим, у поређењу са операцијама које се свакодневно изводе у предузећу, пројекти су сложенији, одликује их висок степен неизвесности и међузависности планираних активности које треба изводити по тачно утврђеном редоследу. Зато, дигитална трансформација у пројектно оријентисаним предузећима условљава промену читавог низа традиционалних елемената у погледу извођења процеса планирања, организовања, руковођења и контроле.

Најпре, како би се осигурала ефективна имплементација стратегије дигиталне трансформације, важно је спровођење трансформационих пројеката, чији је циљ развој дигиталних иновација. Зато се фокус премешта ка иновирању производа креирањем својеврсне комбинације физичких и дигиталних компонента, при чему се као финални резултат добијају програмирани и мобилни производи, прилагођени захтевима клијената. Извођење трансформационих пројекта намеће потребу за развојем нових способности и вештина, као и нових организационих облика. Тимови су најчешће мањи у поређењу са стандардном величином пројектног тима, док се од чланова тима захтева да поседују што разноврсније компетенције, како би били спремни да одговоре на различите изазове и проблеме наметнуте дигитализацијом. Осим тога, степен аутономије може бити различити, док се од вође пројектног тима захтева да поседује одлике трансформационог лидера. Једна од кључних импликација дигиталне трансформације односи се на приступ управљању пројектима, који више одговара одликама агилног приступа. Растућа комплексност пројеката, као и пословног окружења, све већи број задатака и сложени међусобни односи, указују на ограниченост примене традиционалног приступа. Опсежно и прецизно планирање у оваквим условима је скоро немогуће, али је зато од суштинске важности активна партиципација чланова пројектног тима, као и осталих релевантних стејкхолдера, кроз различите облике формалне и неформалне комуникације.

Осим имплементираниог приступа управљања пројектима и ефективности рада чланова пројектног тима, бројни су чиниоци који опредељују степен остварења пројектних циљева у ери дигитализације. Претходна истраживања имала су за циљ утврђивање тзв. фактора успеха пројекта и њихове релативне важности. Дати преглед указује на широк дијапазон фактора од објективних, опипљивих и лако мерљивих до тзв. меких или субјективних, неопипљивих и тешко мерљивих фактора. Упркос истицању важности дигиталних могућности као детерминанти које у савременим околностима утичу на процес креирања вредности, нематеријални ресурси и даље заузимају важно место као покретачи вредности. Стога се међу важним факторима успеха пројекта наводе компоненте нематеријалне активе. Доказано је да су потенцијални разлози за висок степен неуспеха пројекта неадекватна аквизиција знања, као и неефикасна употреба знања и информација генерисаних по основу претходно реализованих пројеката. Зато је неопходно дефинисање концепта нематеријалне активе из угла управљања пројектима, међу којима је неизоставна компонента која се односи на људе који су ангажовани на пројекту, заинтересовани за пројекат или на њих утичу резултати пројекта (људски и релациони капитал), као и начин на који се планира, изводи и верификује пројекат (структурни капитал).

1. С обзиром на чињеницу да су људски ресурси носиоци људског капитала, из угла управљања пројектима људски капитал је инхерентан пројектном тиму. Пројектни тим чине људи који су директно укључени у извођење пројекта и одговорни су за постизање пројектних резултата, планирање, организовање и контролу извршења пројектних задатака. Важност ове компоненте нематеријалне активе пројекта огледа се

у ставу да је компетентно и стручно особље неопходно како би се успешно спровели важни и сложени пројектни задаци. Посебну пажњу треба посветити избору пројектног менаџера, од чега зависи постигнуте перформансе, као нпр. ниво трошкова, квалитета и степен сарадње између осталих чланова тима у свим фазама спровођења пројекта. Осим тога, важна одлика пројектних менаџера односи се на поседовање лидерског потенцијала. Будући да је доказано да од ефективности стила лидерства зависи успех пројекта, од пројектних менаџера и вођа пројектних тимова се очекује да поседују одговарајуће компетенције и примене обрасце понашања који ће инспирисати њихове следбенике на путу реализације пројектних задатака.

2. Друга компонента нематеријалне активе односи се на природу и квалитет односа које су запослени ангажовани на пројекту развили са најважнијим стејкхолдерима, као што су клијенти/инвеститори, добављачи и подизвођачи. Представљена као релациони капитал пројекта, ова компонента нематеријалне активе указује на важност успостављања кредибилне везе са заинтересованим странама у пројекту, као чиниоца који значајно доприноси успеху пројекта. Полазећи од чињенице да је стејкхолдер пројекта свака особа или група људи која подржава извођење пројекта, на коју утиче извођење пројекта или која је заинтересована за резултате пројекта, често се као најважнија компонента релационог капитала наводи потрошачки капитал. Носиоци потрошачког капитала су корисници пројекта, који убирају користи од спровођења пројекта, односно по њиховом налогу се изводи пројекат. Квалитет потрошачког капитала пројекта зависи од степена партиципације корисника у спровођењу пројектних активности, уважавања захтева корисника, корисничке резистентности на промене и разумевања проблема корисника. Међутим, осим корисника не треба занемарити ни односе са осталим стејкхолдерима, као што су подизвођачи, добављачи и пружаоци ИТ услуга, стратешки партнери и регулаторна тела. Сврха пројекта је креирање и испорука вредности за стејкхолдере, због чега се закључак о успеху пројекта доноси на основу степена у коме резултати пројекта задовољавају потребе стејкхолдера.

3. Као важна компонента нематеријалне активе из угла управљања пројектима наводи се и структурни капитал пројекта, који подразумева сет примењених система и процедура, као и аспекте радног окружења и атмосфере у коме се спроводе пројекти. Имплементирана пракса управљања пројектима треба да омогући смањење степена неизвесности у току времена предвиђеног за планирање и спровођење пројекта и тиме побољша могућности постизања жељених перформанси пројекта. Пројектно оријентисана предузећа са јаким структурним капиталом углавном примењују традициони приступ управљања пројектима, који се заснива на линеарним и предвидљивим праксама планирања пројекта, односно користе се методе и процедуре за сваки пројекат на јединствен начин. За разлику од агилног приступа, који је итеративан приступ при чему је акценат на адаптивности и спровођењу промена, крајњи циљ традиционалног приступа управљања пројектима је оптимизација и ефикасност у праћењу реализације јасно дефинисаног плана пројекта. У условима дигиталне трансформације, растућа комплексност пројекта, новонастале промене и сложени међусобни односи указују на ограниченост примене традиционалног приступа. У таквим условима опсежно и прецизно планирање је готово немогуће, те су пројектно оријентисана предузећа приморана да прилагоде приступ управљања пројектима и сходно томе усмере и развој структурног капитала пројекта. Зато се фокус премешта на примену различитих софтверских решења и алата за управљање пројектима. Подржани дигиталном технологијом, софтвери за управљање пројектима представљају системе у оквиру којих су интегрисане информације везане за пројекат,

који омогућавају чување и припрему неопходних информација, како би пројектни менаџери у сваком тренутку имали јасан преглед и увид у степен реализације пројектних задатака.

Осим идентификације кључних фактора успеха пројекта, велики број претходних студија у оквиру области управљања пројектима имао је за циљ утврђивање критеријума који омогућавају процену постигнутог успеха, као и везе између успеха пројекта и перформанси управљања пројектима. Изостанак консензуса између чланова научне и стручне јавности о вези између перформанси управљања пројектима и успеха пројекта намеће увођење концепта вредност пројекта. Значај овог концепта може се посматрати и кроз допринос развијене праксе управљања пројектима организационој ефективности, са намером да се укаже на повезаност процеса креирања вредности предузећа и вредности пројекта.

Основни циљ предузећа је креирање вредности за власнике, купце и друге стејкхолдере, те је неопходно развити пословни модел, који ће, поред ефикасне реализације циљева предузећа, омогућити постизање жељених исхода приликом спровођења активности пројекта. О томе сведоче претходна истраживања, чија је сврха била утврђивање утицаја појединих елемената процеса креирања вредности на активности управљања пројектима и последично створену вредност пројекта. На основу добијених резултата претходних истраживања изводи се закључак да предузеће треба да уложи напоре ка остваривању ефикасне координације, размене информација и сарадње са својим стејкхолдерима, не само како би максимизовало вредност предузећа, већ и да би се унапредио процес креирања вредности пројекта. Ипак, на успостављене релације између процеса креирања вредности и вредности пројекта утичу и друге варијабле, тзв. модератори. Најчешће је реч о контингентним факторима, као што су неизвесност и сложеност пројекта. Модератори односа посебно добијају на значају у условима дигиталне трансформације, што имплицира промене у односима између предузећа и крајњег корисника. Зато се од предузећа очекује да применом стратегије дигиталне трансформације обезбеди превазилажење изазова у процесу креирања вредности и на тај начин креира погодан амбијент за унапређење праксе управљања пројектима и максимизацију вредности пројекта.

Пројекат се сматра основним алатом за постизање боље конкурентске позиције. Како би процес креирања вредности био успешан, неопходно је развити скуп јединствених способности и компетенција, при чему је пројекат својеврсни „добављач“ креиране вредности. Имајући у виду наведени став, пројектно оријентисана предузећа се одлучују на формирање одељења за управљање пројектима, како би било лакше утврдити допринос управљања пројектима организационој ефективности. Резултати претходних студија доказују да су надлежности одељења за управљање пројектима бројне, те да управљање пројектима има утицај на скоро све аспекте организационе ефективности. Међутим, формирање посебне организационе јединице, која ће бити одговорна за спровођење активности управљања пројектима, има своје недостатке, као што су раст трошкова и висок степен резистентности на промене у оквиру предузећа. Из тог разлога, тешко је идентификовати укупан утицај који активности управљања пројектима имају на организационе перформансе, посебно у случају предузећа која немају одељења или посебну организациону јединицу за управљање пројектима. Ипак, генерални закључак је да запослени ангажовани на пројекту треба да имају у виду стратешке циљеве и визију предузећа, као и да буду спремни да се прилагоде променама у интерном и екстерном окружењу како би њихов рад и посвећеност на реализацији пројекта, као и постигнути резултати допринели остварењу организационих перформанси.

На основу датог теоријског прегледа уочава се да је лимитиран број студија које су се бавиле концептом вредности пројекта, посебно када је реч о емпиријским доказима. Стога, предмет истраживања докторске дисертације су детерминанте креирања вредности пројекта у ери дигитализације, као и значај створене вредности пројекта за организациону успешност пројектно оријентисаних предузећа. С обзиром на дати преглед постојећих истраживања у области управљања пројектима, ограничени су докази о значају компонената нематеријалне активе из угла управљања пројектима. Респектујући измене које је условила дигитализација, полази се од става да нематеријални ресурси представљају централну осовину успешног пројекта и ефективног извођења свих активности обухваћених процесом управљања пројектима.

Уважавајући премису „ако је могуће мерити, могуће је и управљати”, сврха истраживања и главни допринос представља креирање модела, који ће пројектном менаџеру и вођи пројектног тима обезбедити подршку у планирању, реализацији и контроли, посебно када је реч о комплексним пројектима и програмима. Прво, важан изазов представља избор метода мерења компонената нематеријалне активе. Проценом вредности нематеријалне активе пројектни менаџери добијају неопходне инпуте ради спровођења потребних активности. Осим тога, на овај начин генеришу се важне информације за доношење одлука, посебно када је реч о висини улагања у нематеријалну активу, што треба да резултира супериорним перформансама пројекта. Зато, бројни су приступи који омогућавају свођење нематеријалних и немонетарних ставки на јединствену монетарну меру. На пример, финансијски и приходни приступ се сматрају најприкладнијим из угла власника капитала, док имајући у виду променљиве тржишне услове, као и ограниченост података датих у финансијским извештајима, развијени су методи базирани на тржишној вредности предузећа. Ипак, с обзиром на различит потенцијал за стварање вредности различитих компонената нематеријалне активе, посебан значај се придаје приступима који омогућавају мерење појединачних елемената нематеријалне активе. Из тог разлога, један од најзаступљенијих, али уједно и најједноставнијих, јесте приступ вредновања базиран на концепту Усклађене листе резултата (УЛР). Додатно, важан допринос овог приступа огледа се у могућности повезивања анализираних индикатора различитих елемената нематеријалне активе и финансијских перформанси предузећа. Концепт УЛР представљао је полазну основу за настанак других модела вредновања нематеријалне активе. *Skandia* навигатор као један од модела који почива на теоријским основана УЛР, коришћен је у овом истраживању. Уместо представљених перспектива УЛР, *Skandia* навигатор препознаје неколико фокуса или компонената нематеријалне активе, као што су људски, структурни, иновациони и потрошачки капитал. За потребе овог истраживања дефинисани су искази, који су прилагођени контексту управљања пројектима у ери дигитализације и који уједно омогућавају увид у потенцијал различитих компонената за стварање вредности.

Друго, из угла менаџера предузећа важно је утврдити степен у коме су остварени циљеви пројекта и у којој мери постигнути резултати задовољавају потребе стејкхолдера пројекта. Увидом у резултате пројекта обезбеђује се подршка у планирању, реализацији и контроли, посебно када је реч о комплексним пројектима и програмима. Осим задовољења потреба стејкхолдера, задатак пројектних менаџера и чланова пројектног тима је да обезбеде комплементарност између циљева пројекта и корпоративне стратегије предузећа. Зато, како би се спровело праћење остварених перформанси пројекта развијени су различити модели засновани на примени програма укупног управљања квалитетом. Будући да примена ових модела подразумева идентификацију како фактора, тако и критеријума успеха пројекта, њихова примена у пракси је ограничена. У циљу постизања ефикаснијег мерења постигнутих резултата

пројекта и с обзиром на вишедимензионалност концепта вредности пројекта, најчешће се примењује приступ који подразумева анализу кључних димензија вредности пројекта. На основу резултата факторске анализе у овом истраживању издвојене су две димензије вредности пројекта: (1) перципиран успех пројекта, који обухвата утицај пројекта на кориснике, ширу јавност и будуће догађаје; (2) перформансе управљања пројектима које, осим перформанси обухваћених традиционалним оквиром, тзв. „гвоздени троугао“, обухватају начин на који су ангажовани запослени на пројекту, као и степен у коме су спремни да извршавају пројектне задатке и воде активну комуникацију са осталим учесницима, са циљем да се постигне win-win ситуација.

Поред компонената нематеријалне активне и димензија вредности пројекта, у складу са дефинисаним предметом и циљевима, истраживачке варијабле су и спремност предузећа за дигитализацију и организационе перформансе. Оригиналност овако концептираног истраживања почива и на начину на који је формиран узорак и спроведено прикупљање примарних података. На основу разговора са кључним носиоцима информација мапирана су пројектно оријентисана предузећа, као и пројекти и њихови пројектни менаџери који су узели учешће у истраживању. Њихова задатак је био да оцене потенцијал нематеријалне активне пројекта и пруже информације о нивоу дигиталне спремности предузећа, као и његовој организационој успешности. У циљу обезбеђења што објективнијих информација о резултатима пројекта, контактирани су директни корисницима пројекта, који су изнели своје перцепције и свој степен задовољства о користима генерисаним на основу реализованих пројектних активности.

У складу са дефинисаним предметом истраживања формулисано је неколико истраживачких хипотеза. **Прва истраживачка хипотеза** тврди да већа улагања у нематеријалну активу пројекта доприносе већој креираној вредности пројекта. На основу дефинисаних претпоставки креираног структурног модела компонента структурни капитал се није извојила, те њен утицај на вредност пројекта није тестиран. Оправдање за овако креиран модел почива на ставу да се у пројектно оријентисаним предузећима са јаким структурним капиталом углавном примењује традиционални приступ управљања пројектима, који у условима дигиталне трансформације и кризе узроковане пандемијом Ковид-19 бива замењен агилним приступом. На основу добијених резултата доказано је да само људски капитал има позитиван утицај на обе димензије вредности пројекта. Другим речима, са порастом улагања у људски капитал повећава се креирана вредност пројекта, посматрана кроз остварене перформансе управљања пројектима и перципиран успех пројекта из угла корисника пројекта. Промене у савременом окружењу указују на потребу за перманентним развојем способности учења, акумулацијом знања и коришћење стеченог у будућим подухватима, те је очигледан значај постојећих компетенција чланова пројектног тима и могућности њиховог унапређења за генерисање високих перформанси управљања пројектима. Међутим, концепт људског капитала пројекта не обухвата само традиционални сет активности управљања људским капиталом, који се односи на привлачење, развој и очување људског капитала, већ је акценат на унапређењу креативног потенцијала запослених ангажованих на пројекту и подстицању активности дељења знања међу њима. Зато је важан задатак за пројектне менаџере да идентификују механизме путем којих ће подстицати креативност и слободу изношења идеја и ставова међу запосленима ангажованих на пројекту, али и за топ менаџере од којих се очекује избор адекватне стратегије управљања знањем, која ће бити у функцији унапређења користи пројекта за његове стејкхолдере.

Друга истраживачка хипотеза је формулисана како би се утврдио модераторски утицај спремности предузећа за дигиталну трансформацију у односу између компонената нематеријалне активне и је вредности пројекта. На основу

добијених резултата спроведених анализа изведен закључак да је варијабла спремност предузећа за дигиталну трансформацију модератор односа између људског капитала и вредности пројекта, али и када је реч о односу између релационог капитала и вредности пројекта. Добијени резултат указује на став да у пројектно оријентисаним предузећима већег степена спремности за дигиталну трансформацију постоји и значајнији утицај људског и релационог капитала на креирану вредност пројекта. На овај начин указује се на важност креирања одговарајућег организационог контекста заснованог на принципима интероперабилности и модуларности са циљем рада у реалном времену, који ће омогућити правовремено идентификовање евентуалних проблема или застоја приликом спровођења пројектних активности.

Трећа истраживачка хипотеза тврди да већа креирана вредност пројекта доприноси бољим организационим перформансама пројектно оријентисаних предузећа. Као кључни индикатори организационих перформанси издојили су се: ставови запослених, оперативна ефективност и финансијска ефективности. На основу добијених резултата доказано је да перципирани успех пројекта има позитиван сигнификантан утицај на све анализирани аспекти организационе ефективности. Најјачи утицај перципираног успеха пројекта је забележен у случају финансијске ефективности, односно остварени успех пројекта из угла корисника пројекта значајно утиче на финансијске перформансе предузећа извођача пројектних активности. Додатно, позитиван сигнификантан утицај је забележен у случају ефеката перформанси управљања пројектима на ставове запослених.

На основу датог прегледа литературе и добијених резултата истраживања, ова докторска дисертација обезбеђује значајан научни и практични допринос у области управљања пројектима, стратегијског менаџмента и управљања људским ресурсима. Пре свега, важан допринос постојећој литератури односи се на концептуализацију феномена вредност пројекта уз истицање његових релевантних чинилица. На основу утврђених димензија, дат је шири увид у креирану вредност пројекта, која се процењује на основу остварене оперативне ефективности, утврђене кроз призму тзв. троструког ограничења, односно оцену постигнутих резултата пројекта у погледу временског рока, остварених трошкова и постигнутог квалитета. Осим тога, овај концепт подразумева и сагледавање степена задовољства корисника пројекта генерисаним резултатима у односу на укупна улагања како би се испоручиле жељене користи. Утврђивање задовољства корисника, а често и других стејкхолдера оствареним резултатима пројекта представља важан корак у процесу управљања пројектима, будући да се на основу генерисаних информација и уз одржавање комуникације са крајњим корисницима може изградити добра полазна основа за спровођење будућих пројеката.

Идентификација димензија вредности пројекта и сагледавање обухвата овог концепта представља иницијалну претпоставку за развој модела креирања вредности пројекта у доба интензивних промена и дигиталне трансформације. Увођењем вештачке интелигенције и других напредних технолошких решења елиминишу се могућности за евентуалне људске произвољности приликом спровођења пројектних активности, при чему се постиже ефикаснији одговор на све захтевније потребе корисника. Ипак, људски мозак и даље има незаменљиву вредност. На пример, работи немају тзв. емотивну или *soft* страну, те људска интелигенција има незаменљиву улогу у процесу извођења ефикасне комуникације са људима и развоју иновација, што омогућава креирање додате вредности за потрошаче. Сходно томе, осим захтеваног нивоа спремности за спровођење дигиталне трансформације, у фокусу процеса креирања вредности пројекта су нематеријални ресурси. Другим речима, пројектно оријентисана предузећа треба ефикасно да управљају нематеријалном активом, како би било могуће генерисање максималних користи од спроведене дигиталне трансформације.

Важан предуслов за успех пословног модела у ери дигитализације представља избор одговарајућих пројеката. Приликом избора пројекта треба дефинисати критеријуме на основу којих је могуће извршити процену користи од индивидуалног пројекта, али и користи за целокупну организацију. Из тог разлога, потребно је указати на везу између процеса креирања вредности на нивоу предузећа и процеса који се изводи ради стварања вредности пројекта, што је уједно и једна од главних теоријских импликација ове дисертације. Респектујући основне одлике независног и кооперативног процеса креирања вредности на нивоу предузећа, изводи се закључак да се у контексту креирања вредности пројекта наведени процеси не могу посматрати изоловано, већ се уважава став о њиховој комплементарности. Наведено подразумева да се максимирање вредности пројекта може постићи једино уз секвенцијално извођење оба процеса, односно и кроз дијадни однос предузећа извођача пројекта, и корисника пројекта, али и уз уважавање потреба и компетенција осталих стејкхолдера у процесу управљања пројектима.

Такође, важан допринос спроведеног истраживања односи се на дефинисање препорука за унапређење организационе ефективности кроз реализацију пројеката. Искорак у односу на претходна истраживања тиче се начина на који је сагледана организациона успешност. Користећи оквир који подразумева три кључна аспекта: ставови запослених, оперативна и финансијска ефективност, тестиран је ниво доприноса праксе и резултата управљања пројектима организационој успешности. Упркос тешкоћама у праћењу организационих перформанси потврђен је утицај димензија вредности пројекта на поједине аспекте организационе успешности. Перципиран успех пројекта и остварене перформансе пројекта сматрају се важним детерминантама за генерисање високог степена задовољства запослених, њихове посвећености и жеље да се докажу на својим радним местима. Начин на који заинтересоване стране перципирају успех пројекта значајно опредељује ниво организационе иновативности, као и профитабилности. Добијени резултат треба имати у виду приликом развоја пословног модела, уз уважавање захтева дигитализације. Другим речима, менаџери и руководиоци пројекта треба да размотре могућности примене дигиталних технологија како би се максимирала вредност пројекта и сходно томе спроведу измене у оквиру одељења управљања пројектима, које ће омогућити успешну имплементацију стратегије дигиталне трансформације. На тај начин, треба обезбедити повољан амбијент за остварење циљева пројекта који ће омогућити постизање супериорних организационих перформанси.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aarikka-Stenroos, L., & Jaakkola, E. (2012). Value co-creation in knowledge intensive business services: A dyadic perspective on the joint problem solving process. *Industrial Marketing Management*, 41(1), 15-26.
2. Abdi, H. (2003). Factor rotations in factor analyses. *Encyclopedia for Research Methods for the Social Sciences*. Sage: Thousand Oaks, CA, 792-795.
3. Abdullah, A. A., Rahman, H. A., Harun, Z., Alashwal, A. M., & Beksin, A. M. (2010). Literature mapping: A birds eye view on classification of factors influencing project success. *African Journal of Business Management*, 4(19), 4174-4182.
4. Açıkgöz, A., Günsel, A., Kuzey, C., & Seçgin, G. (2016). Functional diversity, absorptive capability and product success: The moderating role of project complexity in new product development teams. *Creativity and Innovation Management*, 25(1), 90-109.
5. Aftab, J., Sarwar, H., Sarwar, H., & Amin, S. (2016). Influence of project management performance indicators on project success in construction industry of Punjab, Pakistan. *International Research Journal of Management Sciences*, 4(9), 511-520.
6. Afuah, A. (2002). Mapping technological capabilities into product markets and competitive advantage: the case of cholesterol drugs. *Strategic management journal*, 23(2), 171-179.
7. Aguanno, K. (2004). *Managing agile projects*. Lakefield, Canada: Multi-Media Publications Inc.
8. Ahlemann, F. (2009). Towards a conceptual reference model for project management information systems. *International Journal of Project Management*, 27(1), 19-30.
9. Ahmad, M. U., & Murray, J. (2019). Understanding the connect between digitalisation, sustainability and performance of an organisation. *International Journal of Business Excellence*, 17(1), 83-96.
10. Aho, S., Ståhle, S., & Ståhle, P. (2011). A critical assessment of Stewart's CIV method. *Measuring Business Excellence*, 15(4), 27-35.
11. Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*. Thousand Oaks, CA: Sage.
12. Akram, A. (2013). Value creation in digital ecosystem—A study of remote diagnostics. In *IRIS 2013, the 36th Information Systems Research Seminar in Scandinavia, Aug 11-14, 2013, Oslo, Norway* (pp. 1-10).
13. Al-Ageeli, H. K., & Alzobae, A. S. J. A. (2016). Critical success factors in construction projects (Governmental projects as a case study). *Journal of Engineering*, 22(3), 129-147.
14. Albertini, E. (2016). An inductive typology of the interrelations between different components of intellectual capital. *Management Decision*, 54(4), 887-901. doi: 10.1108/MD-09-2015-0425

15. Alias, Z., Zawawi, E. M. A., Yusof, K., & Aris, N. M. (2014). Determining critical success factors of project management practice: A conceptual framework. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 153, 61-69.
16. Amit, R., & Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic management journal*, 22(6-7), 493-520.
17. Andersen, E. S. (2016). Do project managers have different perspectives on project management?. *International Journal of Project Management*, 34(1), 58-65.
18. Andrašić, M. J., & Amidžić, M. R. (2010). Upravljanje vrednošću u funkciji poboljšanja konkurentnosti preduzeća. *Economic Themes*, 48(4), 655-667.
19. Andreeva, T., & Garanina, T. (2016). Do all elements of intellectual capital matter for organizational performance? Evidence from Russian context. *Journal of Intellectual Capital*, 17(2), 397-412.
20. Anthony, R., Govindarajan, V., Hartmann, F., Kraus, K. and Nilsson, G., (2014). *Management Control Systems*. European ed. Berkshire: McGraw-Hill Education.
21. Aramo-Immonen, H., Koskinen, K. U., & Porkka, P. L. (2011). The significance of formal training in project-based companies. *International Journal of Managing Projects in Business*, 4(2), 257-273.
22. Archibald, R. D. (2003). *Managing high-technology programs and projects*. John Wiley & Sons.
23. Artto K., Martinsuo M., Kujala J., (2011). *Project business*. Helsinki, Finland
24. Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International journal of project management*, 17(6), 337-342.
25. Aubry, M., & Hobbs, B. (2011). A fresh look at the contribution of project management to organizational performance. *Project Management Journal*, 42(1), 3-16.
26. Aubry, M., Hobbs, B., & Thuillier, D. (2007). A new framework for understanding organisational project management through the PMO. *International journal of project management*, 25(4), 328-336.
27. Aubry, M., Hobbs, B., & Thuillier, D. (2009). The contribution of the project management office to organisational performance. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(1), 141-148.
28. Baccarini, D. (1999). The logical framework method for defining project success. *Project management journal*, 30(4), 25-32.
29. Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative science quarterly*, 421-458.

30. Baker, G., Gibbons, R., & Murphy, K. J. (2002). Relational Contracts and the Theory of the Firm. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 39-84.
31. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
32. Barney, J. B. (1995). Looking inside for competitive advantage. *The Academy of Management Executive*, 9(4), 49-61.
33. Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
34. Bart, C. K. (1993). Controlling new product R&D projects. *R&D Management*, 23(3), 187-197.
35. Barthel, P., & Hess, T. (2019). Are Digital Transformation Projects Special?. In *PACIS 2019 Proceedings*. 30, преузето са: <https://aisel.aisnet.org/pacis2019/30>, датум приступа 13.01.2021.
36. Basl, J. (2017). Pilot study of readiness of Czech companies to implement the principles of Industry 4.0. *Management and Production Engineering Review*, 8(2), 3-8.
37. Basole, R. C., & Rouse, W. B. (2008). Complexity of service value networks: Conceptualization and empirical investigation. *IBM systems journal*, 47(1), 53-70.
38. Bayraktaroglu, A. E., Calisir, F., & Baskak, M. (2019). Intellectual capital and firm performance: an extended VAIC model. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 406-425.
39. Belassi, W., & Tukel, O. I. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International journal of project management*, 14(3), 141-151.
40. Belout, A., & Gauvreau, C. (2004). Factors influencing project success: the impact of human resource management. *International journal of project management*, 22(1), 1-11.
41. Benediktsson, O. & Dalcher, D. (2005). Estimating size in incremental software development projects, *IEE Proceedings – Software*, 152(6), 253–259.
42. Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological bulletin*, 107(2), 238.
43. Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological bulletin*, 88(3), 588.
44. Beringer, C., Jonas, D., & Kock, A. (2013). Behavior of internal stakeholders in project portfolio management and its impact on success. *International journal of project management*, 31(6), 830-846.

45. Berssaneti, F. T., & Carvalho, M. M. (2015). Identification of variables that impact project success in Brazilian companies. *International journal of project management*, 33(3), 638-649.
46. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS quarterly*, 471-482.
47. Bharati, P., & Chaudhury, A. (2019). Assimilation of big data innovation: Investigating the roles of IT, social media, and relational capital. *Information Systems Frontiers*, 21(6), 1357-1368.
48. Binh, Q. M. Q., & Trang, N. T. H. (2020). Application of an intangible asset valuation model using panel data for listed enterprises in Vietnam. *Investment Management & Financial Innovations*, 17(1), 304-316.
49. Blaschke, M., Cigaina, M., Riss, U. V., & Shoshan, I. (2017). Designing business models for the digital economy. In *Shaping the Digital Enterprise* (pp. 121-136). Springer, Cham.
50. Blaskovics, B. (2016). The impact of project manager on project success—The case of ICT sector. *Society and Economy in Central and Eastern Europe*, 38(2), 261-281.
51. Boekestein, B. (2006). The relation between intellectual capital and intangible assets of pharmaceutical companies. *Journal of Intellectual Capital*, 7(2), 241-253.
52. Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models, *Management Decision*, 36(2), 63-76.
53. Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International journal of management reviews*, 3(1), 41-60.
54. Bontis, N., Crossan, M. M., & Hulland, J. (2002). Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *Journal of management studies*, 39(4), 437-469.
55. Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K., & Roos, G. (1999). The knowledge toolbox:: A review of the tools available to measure and manage intangible resources. *European management journal*, 17(4), 391-402.
56. Bontis, N., Wu, S., Wang, W. Y., & Chang, C. (2005). Intellectual capital and performance in causal models. *Journal of intellectual capital*, 6(2), 222-236.
57. Borys, B., & Jemison, D. B. (1989). Hybrid arrangements as strategic alliances: Theoretical issues in organizational combinations. *Academy of management review*, 14(2), 234-249.
58. Bosworth, D., & Rogers, M. (1998). *Research and development, Intangible Assets and the performance of Large Australian Companies* (No. 03, pp. 1-38). Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research.

59. Bowman, C., & Ambrosini, V. (2000). Value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy. *British journal of management*, 11(1), 1-15.
60. Braglia, M., & Frosolini, M. (2014). An integrated approach to implement project management information systems within the extended enterprise. *International Journal of Project Management*, 32(1), 18-29.
61. Бранковић, С. (2017). Вештачка интелигенција и друштво. *Српска политичка мисао*, 2, 13-32.
62. Breese, R., Couch, O., & Turner, D. (2020). The project sponsor role and benefits realisation: More than ‘just doing the day job’. *International Journal of Project Management*, 38(1), 17-26.
63. Brennan, N., & Connell, B. (2000). Intellectual capital: current issues and policy implications. *Journal of Intellectual capital*, 1(3), 206-240.
64. Brettel, M., Friederichsen, N., Keller, M., & Rosenberg, M. (2014). How virtualization, decentralization and network building change the manufacturing landscape: An Industry 4.0 Perspective. *International journal of mechanical, industrial science and engineering*, 8(1), 37-44.
65. Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2004). *Fundamentals of financial management 10th edition*. Thomson, South-Western USA.
66. Brooking, A. (1996). *Intellectual capital*. International Thomson Business Press.
67. Bryde, D. J. (2003). Modelling project management performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(2), 229-254.
68. Bryde, D. J., & Robinson, L. (2005). Client versus contractor perspectives on project success criteria. *International Journal of project management*, 23(8), 622-629.
69. Buxmann, P., T. Hess & R. Ruggaber, (2009). Internet of services. *Business & Information Systems Engineering*, 5, 341–342.
70. Cabrita, M. D. R., & Bontis, N. (2008). Intellectual capital and business performance in the Portuguese banking industry. *International Journal of Technology Management*, 43(1-3), 212-237.
71. Cakmakci, M. (2019). Interaction in Project Management Approach Within Industry 4.0. In *Advances in Manufacturing II*(pp. 176-189). Springer, Cham.
72. Cameron, K. S. (1981). Construct space and subjectivity problems in organizational effectiveness. *Public Productivity Review*, 5(2), 105–121.
73. Cavicchi, C., & Vagnoni, E. (2018). Intellectual capital in support of farm businesses’ strategic management: a case study. *Journal of Intellectual Capital*, 19(4), 692-711.
74. Cegarra-Navarro, J. G., & Martelo-Landroguez, S. (2020). The effect of organizational memory on organizational agility. *Journal of Intellectual Capital*, преузето
са
https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/100705/1/The_effect_of_organizational_memory_on_organizational_agility

[zational_memory_on_organizational_agility.pdf?sequence=1](#) , датум приступа: 11.05.2021. године.

75. Chadwick-Jones, J. K. (1976). *Social exchange theory: Its structure and influence in social psychology* (No. 8). Academic press.
76. Chan, K. W., Yim, C. K., & Lam, S. S. (2010). Is customer participation in value creation a double-edged sword? Evidence from professional financial services across cultures. *Journal of marketing*, 74(3), 48-64.
77. Chang, S.L. (2007). *Valuing intellectual capital and firms' performance: modifying value added intellectual coefficient (VAIC) in Taiwan IT industry*, PhD thesis, Golden Gate University, San Francisco, CA, August
78. Chanias, S., Myers, M. D., & Hess, T. (2019). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(1), 17-33.
79. Chareonsuk, C., & Chansa-ngavej, C. (2010). Intangible asset management framework: an empirical evidence. *Industrial Management & Data Systems*, 110(7), 1094-1112.
80. Check, J., & Schutt, R. K. (2012). Teacher research and action research. *Research methods in education*, 255-271.
81. Chen, H. L., Chen, W. T., & Lin, Y. L. (2016). Earned value project management: Improving the predictive power of planned value. *International Journal of Project Management*, 34(1), 22-29.
82. Chen, J., Tsou, H., & Ching, R. (2011). Co-production and its effects on service innovation. *Industrial Marketing Management*, 40(8), 1331-1346.
83. Chen, J., Zhu, Z. & Yuan Xie, H. (2004), Measuring intellectual capital: a new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), 195-212.
84. Cheng, M. Y., Lin, J. Y., Hsiao, T. Y., & Lin, T. W. (2010). Invested resource, competitive intellectual capital, and corporate performance. *Journal of Intellectual capital*, 11(4), 433-450.
85. Chi, M., Zhao, J., George, J. F., Li, Y., & Zhai, S. (2017). The influence of inter-firm IT governance strategies on relational performance: The moderation effect of information technology ambidexterity. *International Journal of Information Management*, 37(2), 43-53.
86. Chien, S. H., & Chao, M. C. (2011). Intellectual capital and new product sale performance of the financial services industry in Taiwan. *The Service Industries Journal*, 31(16), 2641-2659.
87. Chou, J. S., Chen, H. M., Hou, C. C., & Lin, C. W. (2010). Visualized EVM system for assessing project performance. *Automation in construction*, 19(5), 596-607.
88. Chu, S. K. W., Chan, K. H., Yu, K. Y., Ng, H. T., & Wong, W. K. (2011). An empirical study of the impact of intellectual capital on business performance. *Journal of Information & Knowledge Management*, 10(01), 11-21.

89. Chua, D. K. H., Kog, Y. C., & Loh, P. K. (1999). Critical success factors for different project objectives. *Journal of construction engineering and management*, 125(3), 142-150.
90. Cleland, D. I. (1995). Leadership and the project-management body of knowledge. *International Journal of Project Management*, 13(2), 83-88.
91. Cohen, S., & Kaimenakis, N. (2007). Intellectual capital and corporate performance in knowledge-intensive SMEs. *The Learning Organization* 14(3), 241-262.
92. Cohen, Y., Faccio, M., Galizia, F. G., Mora, C., & Pilati, F. (2017). Assembly system configuration through Industry 4.0 principles: the expected change in the actual paradigms. *IFAC-PapersOnLine*, 50(1), 14958-14963.
93. Colledge, B. (2005). Relational contracting: creating value beyond the project. *Lean Construction Journal*, 2(1), 30-45.
94. Collins, A., & Baccharini, D. (2004). Project success—a survey. *Journal of construction research*, 5(02), 211-231.
95. Collyer, S., Warren, C., Hemsley, B. & Stevens, C. (2010). Aim, fire, aim – Project planning styles in dynamic environments. *Project Management Journal*, 41(4), 108–121.
96. Collyer, S. (2016). Culture, communication, and leadership for projects in dynamic environments. *Project Management Journal*, 47, 111-125.
97. Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (2001). *Portfolio Management*. Pegasus, New York.
98. Cope III, R. F., Cope, R. F., & Hotard, D. G. (2006). Enhancing project management with knowledge Management principles, *Allied Academies International Conference 2006*, New Orleans, LA.
99. Correani, A., De Massis, A., Frattini, F., Petruzzelli, A. M., & Natalicchio, A. (2020). Implementing a digital strategy: Learning from the experience of three digital transformation projects. *California Management Review*, 62(4), 37-56.
100. Couillard, J. (1995). The role of project risk in determining project management approach. *Project Management Journal*, 26, 3-15.
101. Crawford, L., & Pollack, J. (2007). How generic are project management knowledge and practice?. *Project Management Journal*, 38(1), 87-96.
102. Dabić, M., Stojčić, N., Simić, M., Potocan, V., Slavković, M., & Nedelko, Z. (2021). Intellectual agility and innovation in micro and small businesses: The mediating role of entrepreneurial leadership. *Journal of Business Research*, 123, 683-695.
103. Dabić, M., Vlačić, E., Ramanathan, U., & Egri, C. P. (2019). Evolving absorptive capacity: The mediating role of systematic knowledge management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(3), 783-793.

104. Danish Agency of Trade and Industry (2000). *A Guideline for Intellectual Capital Statements - A Key to Knowledge Mangement*, Ministry of Trade and Industry, Copenhagen
105. Davenport, T. H., & Grover, V. (2001). Knowledge management. *Journal of management information systems*, 18(1), 3-4.
106. Day, A., Paquet, S., Scott, N., & Hambley, L. (2012). Perceived information and communication technology (ICT) demands on employee outcomes: The moderating effect of organizational ICT support. *Journal of occupational health psychology*, 17(4), 473.
107. De Castro, G. M., & Sáez, P. L. (2008). Intellectual capital in high-tech firms. *Journal of Intellectual Capital*, 9(1), 25-36.
108. De Wit, A. (1988). Measurement of project success. *International journal of project management*, 6(3), 164-170.
109. Delery, J., & Gupta, N. (2016). Human resource management practices and organizational effectiveness: internal fit matters. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 3(2), 139-163.
110. Demirkesen, S., & Ozorhon, B. (2017). Impact of integration management on construction project management performance. *International Journal of Project Management*, 35(8), 1639-1654.
111. Dess, G. G., & Lumpkin, G. T. (2003). *Strategic Management: Creating Competitive Advantages*. Ed. McGraw-Hill/Irwin.
112. Diallo, A., & Thuillier, D. (2005). The success of international development projects, trust and communication: an African perspective. *International journal of project management*, 23(3), 237-252.
113. Díez, J. M., Ochoa, M. L., Prieto, M. B., & Santidrian, A. (2010). Intellectual capital and value creation in Spanish firms. *Journal of intellectual capital*, 11(3), 348-367.
114. Ding, L., Velicer, W. F., & Harlow, L. L. (1995). Effects of estimation methods, number of indicators per factor, and improper solutions on structural equation modeling fit indices. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 2(2), 119-143.
115. Ђуричин, Д., Јаношевић, С. и Каличанин, Ђ. (2013): *Менаџмент и стратегија, осмо прерађено и допуњено издање*, Центар за издавачку делатност Економског факултета у Београду, Београд, стр. 396.
116. Doty, D. H., & Glick, W. H. (1998). Common methods bias: does common methods variance really bias results?. *Organizational research methods*, 1(4), 374-406.
117. Drucker, P. F. (1993). The rise of the knowledge society. *The Wilson Quarterly*, 17(2), 52-72.
118. Duodu, B., & Rowlinson, S. (2019). Intellectual capital for exploratory and exploitative innovation: Exploring linear and quadratic effects in

- construction contractor firms. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 382-405.
119. Dvir, D., Raz, T., & Shenhar, A. J. (2003). An empirical analysis of the relationship between project planning and project success. *International journal of project management*, 21(2), 89-95.
 120. Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of management review*, 23(4), 660-679.
 121. Ценопољац, В. (2013). *Утицај нематеријалне активе предузећа на процес стварања вредности*. Докторска дисертација. Економски факултет у Крагујевцу, Крагујевац.
 122. Dzikowski, R. (2000): The measurement and management of intellectual capital: an introduction, *Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants*, 78(2), 32-36.
 123. Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. New York, Harper Business.
 124. Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of management review*, 14(1), 57-74.
 125. Engström, T. E., Westnes, P., & Westnes, S. F. (2003). Evaluating intellectual capital in the hotel industry. *Journal of intellectual capital*, 4(3), 287 – 303.
 126. Eriksson, P., & Westerberg, M. (2011). Effects of cooperative procurement procedures on construction project performance: A conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 29(2), 197-208.
 127. European Committee for Standardization (2014). *European e-Competence Framework 3.0: A shared European Framework for ICT Professionals in all industry sectors: A common European framework for ICT Professionals in all industry sectors*, преузето са: http://ecompetences.eu/wp-content/uploads/2014/02/European-e-Competence-Framework-3.0_CEN_CWA_16234-1_2014.pdf, датум приступа: 3.04.2021. године.
 128. Evans, N., & Price, J. (2016). Enterprise information asset management: the roles and responsibilities of executive boards. *Knowledge Management Research & Practice*, 14(3), 353-361.
 129. Eweje, J., Turner, R., & Müller, R. (2012). Maximizing strategic value from megaprojects: The influence of information-feed on decision-making by the project manager. *International Journal of Project Management*, 30(6), 639-651.
 130. Fama, E.F. & Jensen, M.C. (1983). Separation of Ownership and Control. *Journal of Law & Economics*, 26, 301-325.
 131. Ferla, R., Muller, S. H., & Klann, R. C. (2019). Influence of intangible assets on the economic performance of Latin American companies. *Brazilian Review of Finance*, 17(1), 35-50.

132. Fernandez, E., Montes, J. M., & Vázquez, C. J. (2000). Typology and strategic analysis of intangible resources: A resource-based approach. *Technovation*, 20(2), 81-92.
133. Fernandez, P. (2001). Valuation using multiples. How do analysts reach their conclusions. *IESE Business School*, 1, 1-13.
134. Ferrari, A., Brečko, B. N., & Punie, Y. (2014). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. *Special edition*, 7.
135. Fincham, R., & Roslender, R. (2003). Intellectual capital accounting as management fashion: a review and critique. *European accounting review*, 12(4), 781-795.
136. Firer, S., & Stainbank, L. (2003). Testing the relationship between intellectual capital and a company's performance: Evidence from South Africa. *Meditari Accountancy Research*, 11(1), 25-44.
137. Fischer, F. A. (1956). Impulsanalyse. In *Impulstechnik* (pp. 1-39). Springer, Berlin, Heidelberg.
138. Floricel, S., Michela, J. L., & Piperca, S. (2016). Complexity, uncertainty-reduction strategies, and project performance. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1360-1383.
139. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
140. Freeman, E. (2010). *Strategic management: a stakeholder approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
141. Freeman, M., & Beale, P. (1992). *Measuring project success*. Project Management Institute.
142. Frefer, A. A., Mahmoud, M., Haleema, H., & Almamlook, R. (2018). Overview success criteria and critical success factors in project management. *Industrial engineering & management*, 7(1), 2169-0316.
143. García-Muiña, F. E., & Pelechano-Barahona, E. (2008). The complexity of technological capital and legal protection mechanisms. *Journal of Intellectual Capital*, 9(1), 86-104.
144. Gareis, R. & Huemann, M. (2000). Project Management Competences in the Project-oriented Organisation. *The Gower Handbook of Project Management*, JR Turner and SJ Simister (ed), Gower, Aldershot, 709-721.
145. Garriga, E. (2014). Beyond stakeholder utility function: Stakeholder capability in the value creation process. *Journal of Business Ethics*, 120(4), 489-507.
146. Garson, G. D. (2007). *Structural Equation Modelling*, преузето са: <http://www.statisticalassociates.com>, датум приступа: 3.05.2021. године.
147. Gashenko, I. V., Khakhonova, N. N., Orobinskaya, I. V., & Zima, Y. S. (2020). Competition between human and artificial intellectual capital in

- production and distribution in Industry 4.0. *Journal of Intellectual Capital*, 21(4), 531-547.
148. Geissbauer, R., Vedso, J., & Schrauf, S. (2016). Industry 4.0: Building the digital enterprise, преузето са: from <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>, датум приступа: 25.12.2018.
 149. Gemino, A., Horner Reich, B., & Serrador, P. M. (2020). Agile, Traditional, and Hybrid Approaches to Project Success: Is Hybrid a Poor Second Choice?. *Project Management Journal*, 8756972820973082.
 150. Gemünden, H. G., Lehner, P., & Kock, A. (2018). The project-oriented organization and its contribution to innovation. *International Journal of Project Management*, 36(1), 147-160.
 151. Geoghegan, L., & Dulewicz, V. (2008). Do project managers' leadership competencies contribute to project success?. *Project Management Journal*, 39(4), 58-67.
 152. George, D., & Mallery, P. (1999). *SPSS® for Windows® step by step: A simple guide and reference*. Allyn & Bacon.
 153. Geraldi, J., Maylor, H., & Williams, T. (2011). Now, let's make it really complex (complicated). *International journal of operations & production management*, 31(9), 966-990.
 154. Ghoshal, S., & Moran, P. (1996). Bad for practice: A critique of the transaction cost theory. *The Academy of Management Review*, 21(1), 13-47.
 155. Ghoshal, S., Bartlett, C., & Moran, P. (1999). A new manifesto for management. *Sloan Management Review*, 40(3), 9-20.
 156. Gimpel, H., Hosseini, S., Huber, R. X. R., Probst, L., Röglinger, M., & Faisst, U. (2018). Structuring Digital Transformation: A Framework of Action Fields and its Application at ZEISS. *J. Inf. Technol. Theory Appl.*, 1(3), 31-54.
 157. Ginsberg, A., & Venkatraman, N. (1985). Contingency perspectives of organizational strategy: A critical review of the empirical research. *Academy of management review*, 10(3), 421-434.
 158. Glaser, J. (2004). Management's role in IT project failures: senior managers obviously have great interest in seeing that projects become successful. Yet despite best intentions, all too often they wind up playing a pivotal role in ensuring project failure. *Healthcare financial management*, 58(10), 90-93.
 159. Godun, J. (2013). Intellectual capital valuation and stock market performance in an era of financial turmoil. *Club of Economics in Miskolc*, 9(2), 53-61
 160. Goleman, D. (2000). Leadership that gets results. *Harvard Business Review*, March-April, 78 – 90.

161. Gomes, J., & Romão, M. (2016). Improving project success: A case study using benefits and project management. *Procedia Computer Science*, 100, 489-497.
162. Gray, R. J. (2001). Organisational climate and project success. *International journal of project management*, 19(2), 103-109.
163. Grönroos, C., & Voima, P. (2013). Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. *Journal of the academy of marketing science*, 41(2), 133-150.
164. Gudienė, N., Banaitis, A., Podvezko, V., & Banaitienė, N. (2014). Identification and evaluation of the critical success factors for construction projects in Lithuania: AHP approach. *Journal of Civil Engineering and Management*, 20(3), 350-359.
165. Guinan, P. J., Parise, S., & Langowitz, N. (2019). Creating an innovative digital project team: Levers to enable digital transformation. *Business Horizons*, 62(6), 717-727.
166. Gulati, R., Wohlgezogen, F., & Zhelyazkov, P. (2012). The two facets of collaboration: Cooperation and coordination in strategic alliances. *The Academy of Management Annals*, 6(1), 531-583.
167. Gummerus, J. (2013). Value creation processes and value outcomes in marketing theory: strangers or siblings?. *Marketing theory*, 13(1), 19-46.
168. Guthrie, J. (2001). The management, measurement and reporting of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 2(1), 27-41.
169. Hagberg, J., Sundstrom, M., & Egels-Zandén, N. (2016). The digitalization of retailing: an exploratory framework. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(7), 694-712.
170. Hair, J. R., Babin, B., Money, A., & Samouel, P. (2003). *The essentials of business research methods*. London: Wiley.
171. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2009). *Multivariate Data Analysis, 7th ed.*, Prentice Hall, Englewood Cliff, NJ.
172. Hall, R. (1992). The strategic analysis of intangible resources. *Strategic management journal*, 13(2), 135-144.
173. Handzic, M. & Zhou, A.Z. (2005). *Knowledge Management. An integrative Approach*. Oxford: Chandos Publishing.
174. Handzic, M., & Durmic, N. (2015). Knowledge Management, Intellectual Capital and Project Management: Connecting the Dots. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 13(1), 51-61.
175. Handzic, M., Durmic, N., Kraljic, A., & Kraljic, T. (2016). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and project success. *Journal of Intellectual Capital*, 17(3), 471-483.
176. Hartnell, C. A., Ou, A. Y., & Kinicki, A. (2011). Organizational culture and organizational effectiveness: a meta-analytic investigation of the competing values framework's theoretical suppositions. *Journal of applied psychology*, 96(4), 677-694.

177. Hasan, K. K. (2021). The relationship between intellectual capital and organizational trust and its impact on achieving the requirements of entrepreneurship strategy (The case of Korek Telecom Company, Iraq). *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(2), 130-146.
178. Haverila, M. J., & Fehr, K. (2016). The impact of product superiority on customer satisfaction in project management. *International Journal of Project Management*, 34(4), 570-583.
179. Hazır, Ö. (2015). A review of analytical models, approaches and decision support tools in project monitoring and control. *International Journal of Project Management*, 33(4), 808-815.
180. Hecklau, F., Galeitzke, M., Flachs, S., & Kohl, H. (2016). Holistic approach for human resource management in Industry 4.0. *Procedia CIRP*, 54, 1-6.
181. Henfridsson, O., & Bygstad, B. (2013). The generative mechanisms of digital infrastructure evolution. *MIS quarterly*, 907-931.
182. Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016, January). Design principles for industrie 4.0 scenarios. In System Sciences (HICSS), 2016 49th Hawaii International Conference on (pp. 3928-3937). IEEE
183. Hides, M. T., Irani, Z., Polychronakis, I., & Sharp, J. M. (2000). Facilitating total quality through effective project management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(4/5), 407-22.
184. Highsmith, J. (2004). *Agile project management*. Boston, MA: Addison–Wesley.
185. Hjelmbrekke, H., Klakegg, O. J., & Lohne, J. (2017). Governing value creation in construction project: a new model. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(1), 60-83.
186. Hobday, M. (2000). The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems? *Research Policy*, 29, 871–893
187. Hofmann, E., & Rüsçh, M. (2017). Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics. *Computers in Industry*, 89, 23-34.
188. Hsu, J., Hung, Y., Chen, Y., & Huang, H. (2013). Antecedents and consequences of user coproduction in information system development projects. *Project Management Journal*, 44(2), 67-87.
189. Huemann, M., Keegan, A., & Turner, J. R. (2007). Human resource management in the project-oriented company: A review. *International journal of project management*, 25(3), 315-323.
190. Hurt, M. & Thomas, J.L. (2009). Building value through sustainable project management offices. *Project Management Journal*, 40(1), 55-72.
191. Ibbs, C. W., Reginato, J. M., & Kwak, Y. H. (2004). Developing project management capability: Benchmarking, maturity, modeling, gap analyses, and ROI studies. *The Wiley guide to managing projects*, 1214-1233.

192. Iivari, J., & Huisman, M. (2007). The relationship between organizational culture and the deployment of systems development methodologies. *Mis Quarterly*, 35-58.
193. Ika, L. A. (2009). Project success as a topic in project management journals. *Project Management Journal*, 40(4), 6-19.
194. Ismail, M. (2005). *The influence of intellectual capital on the performance of Telekom Malaysia* (Doctoral dissertation, Universiti Teknologi Malaysia).
195. Itami H. (1987). *Mobilizing Invisible Assets*. Harvard University Press: Cambridge, MA.
196. Ittner, C. D., & Larcker, D. F. (2002). Determinants of performance measure choices in worker incentive plans. *Journal of labor economics*, 20(S2), S58-S90.
197. Janošević, S. (2009). Nematerijalna aktiva i stvaranje vrednosti. *Ekonomika preduzeća*, 57(9-10), 399-414.
198. Janosevic, S., & Dzenopoljac, V. (2012). Impact of intellectual capital on financial performance of Serbian companies. *Актуальні проблеми економіки*, (7), 554-564.
199. Janošević, S., & Dženopoljac, V. (2014). The relevance of intellectual capital in Serbian ICT industry. *Ekonomika preduzeća*, 62(7-8), 348-366.
200. Janošević, S., Dženopoljac, V., & Bontis, N. (2013). Intellectual capital and financial performance in Serbia. *Knowledge and Process management*, 20(1), 1-11.
201. Jensen, M. C. (2001). Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. *Journal of applied corporate finance*, 14(3), 8-21.
202. Jiang, J. J., Klein, G., & Fernandez, W. D. (2018). From project management to program management: an invitation to investigate programs where IT plays a significant role. *Journal of the Association for Information Systems*, 19(1), 1.
203. Jiang, J., Klein, G., Wu, S., & Liang, T. (2009). The relation of requirements uncertainty and stakeholder perception gaps to project management performance. *Journal of Systems and Software*, 82(5), 801-808.
204. Jin, X. H., & Ling, F. Y. Y. (2006). Key relationship-based determinants of project performance in China. *Building and Environment*, 41(7), 915-925.
205. Johnson, H. T., & Kaplan, R. S. (1987). The rise and fall of management accounting [2]. *Strategic Finance*, 68(7), 22-31.
206. Johnson, W. H. (1999). An integrative taxonomy of intellectual capital: measuring the stock and flow of intellectual capital components in the firm. *International journal of technology management*, 18(5-8), 562-575.
207. Johanson, U., Eklov, G., Holmgren, M., & MÅrtensson, M. (1999, June). Human resource costing and accounting versus the balanced scorecard: a

- literature survey of experience with the concepts. In *International Symposium on Measuring and Reporting Intellectual Capital: Experiences, Issues, and Prospects*, OECD, Amsterdam, June.
208. Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1986). *LISREL VI: Analysis of linear structural relationships by maximum likelihood, instrumental variables, and least squares methods*. Scientific Software.
 209. Jovanović, I., Milijić, N., & Stojanović, A. (2017). Modelling of knowledge management factors in project organizations. *European Project Management Journal*, 7(1), 13-23.
 210. Јовановић, П. (2012). Управљање пројектом (десето ед.). Београд: Висока школа за пројектни менаџмент.
 211. Jurczak, J. (2008). Intellectual capital measurement methods. *Economics and organization of enterprise*, 1(1), 37-45.
 212. Kagermann H., Wahlster W., & Helbig, J., (2013), Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRY 4.0, *Final report of the Industry 4.0 Working Group*, 6-7.
 213. Kähkönen, A. K., & Lintukangas, K. (2018). Key dimensions of value creation ability of supply management. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(4), 979-996.
 214. Каличанин, Ђ. М. (2006). *Менаџмент вредности предузећа*. Центар за издавачку делатност Економског факултета, Београд.
 215. Kamukama, N., Ahiauzu, A., & Ntayi, J. M. (2010). Intellectual capital and performance: testing interaction effects. *Journal of intellectual capital*, 11(4), 554-574.
 216. Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*, 14(1-25).
 217. Kannan, G., & Aulbur, W. G. (2004). Intellectual capital: measurement effectiveness. *Journal of intellectual capital*, 5(3), 389-413.
 218. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). *The Balanced Scorecard*, in "Harvard Business Review". United States: Harvard University.
 219. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). Linking the balanced scorecard to strategy. *California management review*, 39(1), 53-79.
 220. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part 1. *Accounting horizons*, 15(1), 87-104.
 221. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). The strategy map: guide to aligning intangible assets. *Strategy & leadership*, 32(5), 10-17.
 222. Karagiannis, D., Nemetz, M., & Bayer, F. (2009). A method for comprehensive intellectual capital management and reporting: the case of BOC information systems. *Journal of Intellectual Capital*, 10(1), 93-108.

223. Karamizadeh, S., Abdullah, S. M., Manaf, A. A., Zamani, M., & Hooman, A. (2013). An overview of principal component analysis. *Journal of Signal and Information Processing*, 4(3B), 173-175.
224. Kazlauskienė, V., & Christauskas, Č. (2008). Business valuation model based on the analysis of business value drivers. *Engineering Economics*, 57(2), 23-31.
225. Keegan, A. E. & Den Hartog, D. N. (2004). Transformational leadership in a project-based environment: a comparative study of the leadership styles of project managers and line managers. *International Journal of Project Management*, 22, 609-617.
226. Kerzner, H. (2003). Strategic planning for a project office. *Project Management Journal*, 34(2), 13-25.
227. Kerzner, H., (2013). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. New Jersey: John Wiley & Sons.
228. Keyes, J. (2010). *Implementing the project management Balanced Scorecard*. CRC Press.
229. Khalique, M., Bontis, N., Bin Shaari, J. A. N., & Isa, A. H. M. (2015). Intellectual capital in small and medium enterprises in Pakistan. *Journal of Intellectual Capital*, 16(1), 224-238.
230. Khalique, M., Isa, A. H. B. M., Nassir Shaari, J. A., & Ageel, A. (2011). Challenges faced by the small and medium enterprises (SMEs) in Malaysia: An intellectual capital perspective. *International Journal of current research*, 3(6), 398.
231. Khang, D. B., & Moe, T. L. (2008). Success criteria and factors for international development projects: A life-cycle-based framework. *Project management journal*, 39(1), 72-84.
232. Kiel, D., Müller, J. M., Arnold, C., & Voigt, K. I. (2017). Sustainable industrial value creation: Benefits and challenges of industry 4.0. *International Journal of Innovation Management*, 21(08), 1740015.
233. Killen, C. P., Jugdev, K., Drouin, N., & Petit, Y. (2012). Advancing project and portfolio management research: Applying strategic management theories. *International Journal of Project Management*, 30(5), 525-538.
234. Kim, D. Y., & Kumar, V. (2009). A framework for prioritization of intellectual capital indicators in R&D. *Journal of Intellectual Capital*, 10(2), 277-293.
235. Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modelling, 3rd Edition*, The Guilford Press, New York, London.
236. Kloppenborg, T. & Opfer, W. (2002). The current state of project management research: trends, interpretation, and predictions. *Project Management Journal*. 33 (2). 5–18.
237. Kohli, R., & Melville, N. P. (2019). Digital innovation: A review and synthesis. *Information Systems Journal*, 29(1), 200-223.

238. Комненић, Б., & Томић, Д. (2012). *Ефикасност интелектуалног капитала привреде АП Војводине*. ДАЕС-Друштво аграрних економиста Србије.
239. Kroll, H., Horvat, D., & Jäger, A. (2018). *Effects of automatisaton and digitalisation on manufacturing companies' production efficiency and innovation performance* (No. 58). Fraunhofer ISI Discussion Papers-Innovation Systems and Policy Analysis.
240. Krstić, B. (2009). *Intelektualni kapital i konkurentnost preduzeća*. Niš, Ekonomski fakultet.
241. Kujala, S., Arto, K., Aaltonen, P., & Turkulainen, V. (2010). Business models in project-based firms—Towards a typology of solution-specific business models. *International Journal of Project Management*, 28(2), 96-106.
242. Lampe, M., Strassner, M., & Fleisch, E. (2004). A ubiquitous computing environment for aircraft maintenance. In *Proceedings of the 2004 ACM symposium on Applied computing* (pp. 1586-1592).
243. Laney, D. (2001). 3D data management: Controlling data volume, velocity and variety. *META group research note*, 6(70), 1.
244. Łataś, R., & Walasek, D. (2016). Intellectual capital within the project management. *Procedia Engineering*, 153, 384-391.
245. Lau, A. (2011). Supplier and customer involvement on new product performance. *Industrial Management & Data Systems*, 111(6), 910-942.
246. Lauras, M., Marques, G., & Gourc, D. (2010). Towards a multi-dimensional project Performance Measurement System. *Decision Support Systems*, 48(2), 342-353.
247. Laursen, M. (2017). *Rethinking project management: A project value creation perspective on a European Capital of Culture* (Doctoral dissertation, PhD Thesis. Aarhus University Department of Management).
248. Lazazzara, A., Della Torre, E., & Nacamulli, R. C. (2020). Understanding the Relationship Between Intellectual Capital and Organizational Performance: The Role of e-HRM and Performance Pay. In *Exploring Digital Ecosystems* (pp. 151-164). Springer, Cham.
249. Lechler, T., & Byrne, J. (2010). *The mindset for creating project value*. PA, USA: Project Management Institute.
250. Lepak, D. P., Smith, K. G., & Taylor, M. S. (2007). Value creation and value capture: A multilevel perspective. *Academy of management review*, 32(1), 180-194.
251. Lerro, A., Linzalone, R., Schiuma, G., Kianto, A., Ritala, P., Spender, J. C., & Vanhala, M. (2014). The interaction of intellectual capital assets and knowledge management practices in organizational value creation. *Journal of Intellectual capital*, 15(3), 362 – 375.
252. Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*. Washington, D.C: Brookings Institution Press.

253. Libert, B., Beck, M., & Wind, Y. (2016). Questions to ask before your next digital transformation. *Harv. Bus. Rev*, 60(12), 11-13.
254. Lierni, P.C., & Ribiere, V.M. (2008). The relationship between improving the management of projects and the use of KM, *The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 38(1), 133-146.
255. Lim, C. S., & Mohamed, M. Z. (1999). Criteria of project success: an exploratory re-examination. *International journal of project management*, 17(4), 243-248.
256. Lindell, M. K., & Whitney, D. J. (2001). Accounting for common method variance in cross-sectional research designs. *Journal of applied psychology*, 86(1), 114.
257. Lindgreen, A., & Wynstra, F. (2005). Value in business markets: What do we know? Where are we going?. *Industrial marketing management*, 34(7), 732-748.
258. Liu, S., & Wang, L. (2016). Influence of managerial control on performance in medical information system projects: the moderating role of organizational environment and team risks. *International Journal of Project Management*, 34(1), 102-116.
259. Liu, X. F., Kane, G., & Bambroo, M. (2006). An intelligent early warning system for software quality improvement and project management. *Journal of systems and software*, 79(11), 1552-1564.
260. Loebbecke, C., Van Fenema, P., & Powell, P. (2016). Managing inter-organizational knowledge sharing. *The Journal of Strategic Information Systems*, 25(1), 4-14. doi:10.1016/j.jsis.2015.12.002
261. Love, P. E., Matthews, J., Simpson, I., Hill, A., & Olatunji, O. A. (2014). A benefits realization management building information modeling framework for asset owners. *Automation in construction*, 37, 1-10.
262. Lu, Y. (2017). Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues. *Journal of Industrial Information Integration*, 6, 1-10.
263. Luthans, F. (2002). Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Perspectives*, 16(1), 57-72.
264. Luthra, S., & Mangla, S. K. (2018). Evaluating challenges to Industry 4.0 initiatives for supply chain sustainability in emerging economies. *Process Safety and Environmental Protection*, 117, 168-179.
265. *Managing Projects Large and Small: The Fundamental Skills for Delivering on Budget and on Time*. (2004). Harvard Business School Press, Boston
266. Marques, G., Gourc, D., & Lauras, M. (2011). Multi-criteria performance analysis for decision making in project management. *International Journal of Project Management*, 29(8), 1057-1069.

267. Marr, B., Gray, D., & Neely, A. (2003). Why do firms measure their intellectual capital?. *Journal of intellectual capital*, 4(4), 441 – 464.
268. Marr, B., Schiuma, G., & Neely, A. (2004). The dynamics of value creation: mapping your intellectual performance drivers. *Journal of intellectual capital*, 5(2), 312-325.
269. Marsh, D. (2000). The programme and project support office. *Handbook of project management*. Aldershot, England: Gower, 131-144.
270. Martín-de-Castro, G., Delgado-Verde, M., López-Sáez, P., & Navas-López, J. E. (2011). Towards ‘an intellectual capital-based view of the firm’: origins and nature. *Journal of business ethics*, 98(4), 649-662.
271. Martínez-Torres, M. R. (2006). A procedure to design a structural and measurement model of intellectual capital: an exploratory study. *Information & Management*, 43(5), 617-626. doi: 10.1016/j.im.2006.03.002
272. Mathur, G., Jugdev, K., & Fung, T. S. (2007). Intangible project management assets as determinants of competitive advantage. *Management Research News*, 30(7), 460-475.
273. Mathur, G., Jugdev, K., & Fung, T. S. (2013). Project management assets and project management performance outcomes: Exploratory factor analysis. *Management Research Review*, 36(2), 112-135.
274. Matos, F., Vairinhos, V. M., Dameri, R. P., & Durst, S. (2017). Increasing smart city competitiveness and sustainability through managing structural capital. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 693-707.
275. Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
276. Mazzola, E., Bruccoleri, M., & Perrone, G. (2015). Supply chain of innovation and new product development. *Journal of purchasing and supply management*, 21(4), 273-284.
277. McLeod, L., Doolin, B., & MacDonell, S. G. (2012). A perspective-based understanding of project success. *Project Management Journal*, 43(5), 68-86.
278. Meles, A., Porzio, C., Sampagnaro, G., & Verdoliva, V. (2016). The impact of the intellectual capital efficiency on commercial banks performance: Evidence from the US. *Journal of Multinational Financial Management*, 36, 64-74.
279. Meredith, J. R., Shafer, S. M., & Mantel Jr, S. J. (2017). *Project Management: A Strategic Managerial Approach*. John Wiley & Sons.
280. Mertins, K., & Orth, R. (2012, April). Intellectual capital and the triple bottom line: overview, concepts and requirements for an integrated sustainability management system. In *4th European Conference on Intellectual Capital* (pp. 516-526).

281. Mesquita, L. F., Anand, J., & Brush, T. H. (2008). Comparing the resource-based and relational views: knowledge transfer and spillover in vertical alliances. *Strategic management journal*, 29(9), 913-941.
282. Miguel, P. L., Brito, L. A., Fernandes, A. R., Tescari, F. V., & Martins, G. S. (2014). Relational value creation and appropriation in buyer-supplier relationships. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 44(7), 559-576.
283. Miller, B., & Atkinson, R., (2013). *Are Robots Taking Our Jobs, or Making Them?*. The Information Technology & Innovation Foundation, Washington, D.C.
284. Milošević, N., Dobrota, M., & Barjaktarević Rakočević, S. (2018). Exploring the impact of intellectual capital components on project performance. *European Project Management Journal*, 8(2), 43-51.
285. Mir, F. (2019). *The Interactive Use of Management Control Systems and Project Performance: An Empirical Examination of IT Projects* (Doctoral dissertation), Guelph, Ontario, Canada.
286. Mir, F. A., & Pinnington, A. H. (2014). Exploring the value of project management: linking project management performance and project success. *International journal of project management*, 32(2), 202-217.
287. Moeller, K. (2009). Intangible and financial performance: causes and effects. *Journal of intellectual capital*, 10(2), 224-245
288. Mol, J. M., Wijnberg, N. M., & Carroll, C. (2005). Value chain envy: explaining new entry and vertical integration in popular music. *Journal of management studies*, 42(2), 251-276.
289. Möller, K. (2006). Role of competences in creating customer value: A value-creation logic approach. *Industrial Marketing Management*, 35(8), 913-924.
290. Molm, L. D. (2006). *The social exchange framework*. Stanford University Press.
291. Muller, C. D., & Zimmermann, H. D. (2003). Beyond mobile: research topics for upcoming technologies in the insurance industry. In *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2003*. (pp. 9-pp). IEEE.
292. Müller, R., & Jugdev, K. (2012). Critical success factors in projects: Pinto, Slevin, and Prescott—the elucidation of project success. *International journal of managing projects in business*, 5(4), 757-775.
293. Müller, R., Zhai, L., & Wang, A. (2017). Governance and governmentality in projects: Profiles and relationships with success. *International Journal of Project Management*, 35(3), 378-392.
294. Munns, A. K., & Bjeirmi, B. F. (1996). The role of project management in achieving project success. *International journal of project management*, 14(2), 81-87.

295. Murthy, C., Padhi, S., Gupta, N., & Kapil, K. (2016). An empirical investigation of the antecedents of value co-creation in B2B IT services outsourcing. *Business Process Management Journal*, 22(3), 484-506.
296. Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of management review*, 23(2), 242-266.
297. Nakamura, L. I. (2000). Economics and the new economy: The invisible hand meets creative destruction. *Business review*, 2000, 15-30.
298. Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital Innovation Management: Reinventing innovation management research in a digital world. *Mis Quarterly*, 41(1).
299. Narayanan, S., Narasimhan, R., & Schoenherr, T. (2015). Assessing the contingent effects of collaboration on agility performance in buyer–supplier relationships. *Journal of Operations Management*, 33, 140-154.
300. Nasution, R. A., Rusnandi, L. S. L., Qodariah, E., Arnita, D., & Windasari, N. A. (2018). The evaluation of digital readiness concept: existing models and future directions. *The Asian Journal of Technology Management*, 11(2), 94-117.
301. Nayak, N. R., Mohanty, M., & Mishra, B. B. (2008). Valuation of Intellectual Capital: The case of Financial Services Industry in India, *Vilakshan, (The journal of XIM, Bhubaneswar)*, 5(1).
302. Nazari, J. A., & Herremans, I. M. (2007). Extended VAIC model: measuring intellectual capital components. *Journal of intellectual capital*, 8(4), 595-609.
303. Nguyen, L. H., & Watanabe, T. (2017). The impact of project organizational culture on the performance of construction projects. *Sustainability*, 9(5), 781-802.
304. Negash, Y. T., & Hassan, A. M. (2020). Construction Project Success under Uncertainty: Interrelations among the External Environment, Intellectual Capital, and Project Attributes. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(10), 05020012.
305. Netter, J., Wasserman, W., & Kutner, M. H. (1990). *Applied Linear Regression Models: Regression, Analysis of Variance, and Experimental Designs*. Holmwood, IL: Irwin.
306. Ng, I., & Smith, L. (2012). An integrative framework of value. *Review of Marketing Research*, 9(Special Issue), 207-243.
307. Niederman, F., Müller, B., & March, S. T. (2018). Using process theory for accumulating project management knowledge: A seven-category model. *Project Management Journal*, 49(1), 6-24.
308. Niven, P. R. (2002). *Balanced scorecard step-by-step: Maximizing performance and maintaining results*. John Wiley & Sons.
309. Normann, R., & Ramirez, R. (1993). From value chain to value constellation: Designing interactive strategy. *Harvard business review*, 71(4), 65-77.

310. Nouban, F., Alijl, N., & Tawalbeh, M. (2020). Integrated earned value analysis and their impact on project success. *International Journal of Advanced Engineering, Sciences and Applications*, 1(1), 34-39.
311. Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York, NY: McGraw-Hill.
312. Nwankpa, J. K., & Roumani, Y. (2016). *IT capability and digital transformation: A firm performance perspective*, преузето са <https://aisel.aisnet.org/icis2016/ISSStrategy/Presentations/4/>, датум приступа: 3.04.2021. године.
313. O'Cass, A., & Ngo, L. V. (2011). Examining the firm's value creation process: a managerial perspective of the firm's value offering strategy and performance. *British Journal of Management*, 22(4), 646-671.
314. Ocean Tomo. (2015). Intangible Asset Market Value Study. преузето са: <http://www.oceantomo.com/intangible-asset-market-value-study/>, датум приступа 3.03.2021. године.
315. Огњановић, Ј. (2016). Методе мерења интелектуалног капитал. *Економски погледи*, 18(2), 29-46.
316. OECD (2017). *Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations*, July, преузето са: <https://www.oecd.org/tax/oecd-transfer-pricing-guidelines-formultinational-enterprises-and-tax-administrations-20769717.htm>, датум приступа 23.03.2021. године.
317. Oesterreich, T. D., & Teuteberg, F. (2016). Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. *Computers in Industry*, 83, 121-139.
318. Olve, N. G., Roy, J., & Wetter, M. (2001). *Performance drivers: A practical guide to using the balanced scorecard*. John Wiley & Sons.
319. Omer, H. H. (2017). *Assessment of projects using key performance indicators in oil and gas companies* (Doctoral dissertation, MSc Thesis. Tripoli, Libya: College of Engineering, University of Tripoli).
320. Owen, J. (2008). Integrating knowledge management with programme management, In *Current Issues in Knowledge Management*, Jennex, M.E. (ed.), IGI Global, New York, 132-148.
321. Packendorff, J., (2002). The Temporary Society and its Enemies: Projects from an Individual Perspective. In: Sahlin-Andersson, K. and Soderholm, A., 2002. *Beyond project management: New perspectives on the temporary-permanent dilemma*. Copenhagen: Copenhagen Business School Press, pp. 39-58.
322. Padgett, C., (2009). *The Project Success Method: a proven approach for achieving project performance in as little as 5 days*. New Jersey: John Wiley & Sons.
323. Pagani, M. (2013). Digital business strategy and value creation: Framing the dynamic cycle of control points. *Mis Quarterly*, 617-632.

324. Pallant, J. (2011). *Survival manual. A step by step guide to data analysis using SPSS, 4*, преузето са file:///C:/Users/uSER/Downloads/statistic_material_for_English_Internet_i.pdf, датум приступа: 11.05.2021. године.
325. Parker G. G, Alstynе M. W. V., & Choudary S. P. (2016). *Platform Revolution: How Networked Markets are Transforming the Economy – And How to Make Them Work for You*. 1st edition. W. W. Norton & Company, New York, NY.
326. Patanakul, P., & Shenhar, A. (2007). *Program value: What can we learn from major defense programs?* Paper presented at the PICMET, Portland, USA.
327. Pekuri, A., Pekuri, L., & Haapasalo, H. (2013). The role of business models in Finnish construction companies. *Construction Economics and Building*, 13(3), 13-23.
328. Peng, T. J. A., Pike, S., & Roos, G. (2007). Intellectual capital and performance indicators: Taiwanese healthcare sector. *Journal of intellectual capital* 8(3), 538-556.
329. Penman, S. H., & Penman, S. H. (2007). *Financial statement analysis and security valuation* (Vol. 3). New York: McGraw-Hill.
330. Perrini, F., Russo, A., Tencati, A., & Vurro, C. (2009). Going beyond a long-lasting debate: What is behind the relationship between corporate social and financial performance. *EABIS Research Project Working paper*.
331. Petrash, G. (1996). Dow's journey to a knowledge value management culture. *European management journal*, 14(4), 365-373.
332. Петровић, С., П., (2010), *Систетско тишљење, системске методологије*. Крагујевац, Република Србија: Економски факултет Универзитета у Крагујевцу.
333. Pinto, J. K. & Slevin, D. P. (1988). Project success: definitions and measurement techniques. *Project Management Journal*, 19(1), 67–72.
334. Pirola, F., Cimini, C., & Pinto, R. (2019). Digital readiness assessment of Italian SMEs: a case-study research. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(5), 1045-1083.
335. Pitelis, C. N., & Vasilaros, V. (2010). The determinants of value and wealth creation at the firm, industry, and national levels: A conceptual framework and evidence. *Contributions to political economy*, 29(1), 33-58.
336. Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. *Annual review of psychology*, 63, 539-569.
337. Ponto, J. (2015). Understanding and evaluating survey research. *Journal of the advanced practitioner in oncology*, 6(2), 168- 171.
338. Porter, M. E. (1985). Technology and competitive advantage. *Journal of business strategy*, 5(3), 60-78.

339. Portny, S. E. (2017). *Project management for dummies*. John Wiley & Sons.
340. Prieto, I. M., & Pérez-Santana, M. P. (2014). Managing innovative work behavior: the role of human resource practices. *Personnel Review*, 43(2), 184-208.
341. Project Management Institute (PMI) (2004). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 3rd Edition, Project Management Institute, Newtown Square.
342. Project Management Institute (PMI) (2017). *Agile Practice Guide*. Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute.
343. Project Management Institute (PMI), (2010). *The Value of Project Management*. Newtown Square, Pennsylvania, United States. преузето са <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/white-papers/value-of-project-management.pdf>, датум приступа 20.01. 2021. године
344. Pulic, A. (2000). VAICTM—an accounting tool for IC management. *International journal of technology management*, 20(5-8), 702-714.
345. Pulic, A. (2004). Intellectual capital—does it create or destroy value?. *Measuring business excellence*, 8(1), 62-68.
346. Quinn, R. E., & Rohrbaugh, J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: Towards a competing values approach to organizational analysis. *Management science*, 29(3), 363-377.
347. Qureshi, T. M., Warraich, A. S., & Hijazi, S. T. (2009). Significance of project management performance assessment (PMPA) model. *International Journal of Project Management*, 27(4), 378-388.
348. Rad, P. F., & Levin, G. (2006). *Project portfolio management tools and techniques*. www. iil. com/publishing.
349. Радић, С. (2016). Вредновање интелектуалног капитала применом методе обрачунате нематеријалне вредности. *Економске идеје и пракса*, 22, 71-88.
350. Rappaport, A. (1998). *Creating Shareholder Value: A Guide for Managers and Investors*. USA: The Free Press.
351. Reddy, S. K., & Reinartz, W. (2017). Digital transformation and value creation: Sea change ahead. *Marketing Intelligence Review*, 9(1), 10-17.
352. Renzi, T. M. (2020). The Effect of Leadership Styles on Project Implementation. *Open Journal of Leadership*, 9(04), 198-214.
353. Retnowardhani, A., & Suroso, J. S. (2019, October). Project Management Information Systems (PMIS) for Project Management Effectiveness: Comparison of Case Studies. In *2019 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)* (pp. 160-164). IEEE.
354. Rezania, D., Baker, R., & Burga, R. (2016). Project control: An exploratory study of levers of control in the context of managing

- projects. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 12(4), 614–635.
355. Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Master the process that's transforming management: Interaction. *Harvard business review*, 94(7), 2.
356. Roberts, E. S. (1999). In defence of the survey method- An illustration from a study of user information satisfaction, *Accounting and Finance*, 39(1), 53–7
357. Rod, M., Lindsay, V., & Ellis, N. (2014). Managerial perceptions of service-infused IORs in China & India: A discursive view of value co-creation. *Industrial Marketing Management*, 43(4), 603-612.
358. Rodov, I., & Leliaert, P. (2002). FiMIAM: financial method of intangible assets measurement. *Journal of intellectual capital*, 3(3), 323-336.
359. Rojas, B. H. (2017). *The contingent effects of value creation processes on project value—an empirical analysis from project managers' perspective* (Doctoral dissertation, Faculty of Engineering and Information Technologies (IT) The University of Sydney, Sydney, Australia), преузето са <https://core.ac.uk/download/pdf/212692592.pdf>, датум приступа 13.12. 2020. године.
360. Rojas, B. H., & Liu, L., (2017). Unleashing the Hidden Potential of Value Creation in Construction Project Delivery: The Joint Effect of Coordination and Collaboration on Project Value. In *ICCREM 2016: BIM Application and Off-Site Construction* (pp. 316-328). Reston, VA: American Society of Civil Engineers.
361. Rojas, B. H., & Liu, L. (2015). Value creation in construction projects: current approaches and insight from stakeholder theory for future directions. In *Construction, Building and Real Estate Research Conference-COBRA AUBEA*.
362. Rojas, B. H., Liu, L., & Lu, D. (2018). Moderated effect of value co-creation on project performance. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(4), 854-872.
363. Romano, L. (2017). Portfolio Management as a Step into the Future. In *Project Portfolio Management Strategies for Effective Organizational Operations* (pp. 1-38). IGI Global
364. Roos, G., & Roos, J. (1997). Measuring your company's intellectual performance. *Long range planning*, 30(3), 413-426.
365. Roos, G., Pike, S., & Fernstrom, L. (2005). *Managing Intellectual Capital In Practice*. Butterworth Heinemann, Amsterdam.
366. Ross, S. A. (1973). The economic theory of agency: The principal's problem. *The American economic review*, 63(2), 134-139.
367. Sajad, M., Sadiq, M., Naveed, K., & Iqbal, M. S. (2016). Software Project Management: Tools assessment, Comparison and suggestions for future development. *International Journal of Computer Science and Network Security (IJCSNS)*, 16(1), 31-42.

368. Sambamurthy, V., & Zmud, R. W. (2014). *No excuses: Realizing promised benefits from digitization*. Legerity Digital Press.
369. Samset, K. & Volden, G., (2016). Front-end definition of projects: Ten paradoxes and some reflections regarding project management and project governance. *International Journal of Project Management*, 34 (2), pp. 297-313.
370. Santos, C., Santos, V., Tavares, A., & Varajão, J. (2020). Project Management in Public Health: A Systematic Literature Review on Success Criteria and Factors. *Portuguese Journal of Public Health*, 38(1), 37-48.
371. Sass, D. A. (2010). Factor loading estimation error and stability using exploratory factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 70(4), 557-577.
372. Satoglu, S., Ustundag, A., Cevikcan, E., & Durmusoglu, M. B. (2018). Lean Transformation Integrated with Industry 4.0 Implementation Methodology. In *Industrial Engineering in the Industry 4.0 Era* (pp. 97-107). Springer, Cham.
373. Scheiblich, M., Maftai, M., Just, V., & Studeny, M. (2017). Developing a project scorecard to measure the performance of project management in relation to EFQM excellence model. *Amfiteatru Economic*, 19(11), 966-980.
374. Sebestyen, Z. (2017). Further considerations in project success. *Procedia engineering*, 196, 571-577.
375. Sekaran, U & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach* (7th ed.). United Kingdom: John Wiley & Sons.
376. Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does Agile work?—A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1040-1051.
377. Seymour, T., & Hussein, S. (2014). The history of project management. *International Journal of Management & Information Systems (Online)*, 18(4), 233.
378. Shafiq, S. I., Sanin, C., Toro, C., & Szczerbicki, E. (2015). Virtual engineering object (VEO): Toward experience-based design and manufacturing for industry 4.0. *Cybernetics and Systems*, 46(1-2), 35-50.
379. Sharma, S., & Dharni, K. (2017). Intellectual capital disclosures in an emerging economy: status and trends. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 868-883.
380. Shenhar, A. & Dvir, D. (2004). Project management evolution: past history and future research directions. Paper presented at *Innovations*, London, England. Newton Square, PA: Project Management Institute.
381. Shrnhur, A. J., Levy, O., & Dvir, D. (1997). Mapping the dimensions of project success. *Project management journal*, 28(2), 5-13.

382. Simic, M., & Nedelko, Z. (2019). Development of Competence Model for Industry 4.0: A Theoretical Approach. 37th International Scientific Conference on Economic and Social Development - "Socio Economic Problems of Sustainable Development", Baku 14-15 February, 2019 In *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 1288-1298
383. Simic, M., & Slavkovic, M. (2019). The role of human capital in entrepreneurial innovativeness: Evidence from Serbia. *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, 16(1), 049-058.
384. Simić, M., Ognjanović, J. (2019). Human Capital Efficiency and Competitiveness of Leading Entrepreneurial Firms. In B. Krstić (Ed.), *Improving Enterprise Competitiveness* (pp. 19-50). Niš: University of Niš, Faculty of Economics
385. Simić, M., Slavković, M., & Aleksić, V. S. (2020). Human Capital and SME Performance: Mediating Effect of Entrepreneurial Leadership. *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*, 25(3), 23-33.
386. Simić, M., Slavković, M., & Ognjanović, J. (2020). Information Literacy Competencies In Digital Age: Evidence From Small- And Medium-Sized Enterprises, In Domanović, V., Zlatanović, D., (eds.) *Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Contemporary Issues in Economics, Business and Management (EBM 2020)*, Faculty of Economics in Kragujevac, Republic of Serbia, 14 December 2020, 105-114.
387. Sirmon, D. G., Hitt, M. A., & Ireland, R. D. (2007). Managing firm resources in dynamic environments to create value: Looking inside the black box. *Academy of management review*, 32(1), 273-292.
388. Skandia (1995): *Value Creating Process*, intellectual capital supplement, www.skandia.se
389. Славковић, М. (2020). *Управљање знањем: стратегијски и организациони аспект*, Економски факултет, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац.
390. Slavković, M. & Ognjanović, J. (2018). Impact of human capital on business performance of hotel enterprises in Serbia. *Teme*, XLII(4), 1339-1355.
391. Slavković, M. & Simić, M. (2019a). Спремност пројектног менаџмента за Индустрију 4.0 : мапирање критичних фактора успеха, Forum [Elektronski izvor]. - ISSN 2683-5983. - Год. 1, св. 1-2, стр. 45-65
392. Slavković, M. & Simić, M. (2019b). Factors Influencing Project Management Success: The Relevance of Digital Competences, *Conference Proceedings*, 5th International Scientific Conference on Knowledge Based Sustainable Development - ERAZ 2019, May 23, Budapest, Hungary
393. Slavković, M. & Simić, M. (2019b). Project Management Success Factors for Implementation of Advanced Manufacturing Technology,

SYM-OP-IS 2019 Međunarodni XLVI simpozijum o operacionim istraživanjima, September 15-18, Kladovo, Serbia.

394. Slavković, M., & Simić, M. (2019г). Impact of human capital on organizational performance. An empirical study of startup firms in Republic of Serbia. *Sustainable Development and Innovation*, 147-159.
395. Slavković, M., & Simić, M. (2020). Organisational Context for Effective Knowledge Sharing: The Role of Intrinsic Motivation. In *Recent Advances in the Roles of Cultural and Personal Values in Organizational Behavior* (pp. 277-298). IGI Global.
396. Śledzik, K. (2013). Financial and non-financial value drivers in shareholder value creation process. *Young Scientists Revue, Faculty of Management Science and Informatics*,(ed) Stefan Hittmar, University of Zilina.
397. Smith, D. C., Bruyns, M., & Evans, S. (2011). A project manager's optimism and stress management and IT project success. *International Journal of managing projects in business*, 4(1), 10-27
398. Söderlund, J. (2011). Pluralism in project management: navigating the crossroads of specialization and fragmentation. *International Journal of Management Reviews*, 13(2), 153-176.
399. Sofronijević, A. M., Milićević, V. K., & Ilić, B. J. (2017). Strategic approach to digital transformation of business. *Tehnika*, 72(2), 273-279.
400. Spalek, S. (2016). Traditional vs. Modern Project Management Methods. Theory and Practice. In *Smart and Efficient Economy: Preparation for the Future Innovative Economy, 21st International Scientific Conference*, Brno University Technology, Faculty of Business & Management, Brno, Czech Republic 19-20.05.2016, 499-506.
401. Špundak, M. (2014). Mixed agile/traditional project management methodology–reality or illusion?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 119, 939-948.
402. Stabell, C. B., & Fjeldstad, Ø. D. (1998). Configuring value for competitive advantage: on chains, shops, and networks. *Strategic management journal*, 19(5), 413-437.
403. Stalk, G., Evans, P., & Shulman, L. E. (1992). Competing on capabilities: The new rules of corporate strategy. *Harvard business review*, 70(2), 57-69.
404. Stamatis, D. H. (1994). *Total quality management and project management*. Project Management Institute.
405. Steiger, J. H., & Lind, J. C. (1980, May). *Statistically-based tests for the number of common factors*. Paper presented at the annual meeting of the Psychometric Society, Iowa City, IA.
406. Stevanović, S. (2014). Upotreba slobodnog novčanog toka u procesu vrednovanja: prednosti i nedostaci. *IASSIST quarterly*, 85-87.
407. Stewart, T. A. (1998). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. London: Nicolas Brealey Publishing.

408. Stewart, W. E. (2001). 2000 International Student Paper Award Winner: Balanced Scorecard for Projects. *Project management journal*, 32(1), 38-53.
409. Stock, T., & Seliger, G. (2016). Opportunities of sustainable manufacturing in industry 4.0. *Procedia Cirp*, 40, 536-541
410. Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management journal*, 48(3), 450-463.
411. Sullivan, P. H., & Sullivan, P. H. (2000). Valuing Intangibles Companies: An Intellectual Capital Approach. *Journal of Intellectual Capital*, 4(1), 328-340.
412. Suprpto, M., Bakker, H., & Mooi, H. (2015). Relational factors in owner–contractor collaboration: The mediating role of teamworking. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1347-1363.
413. Suseno, Y., Laurell, C., & Sick, N. (2018). Assessing value creation in digital innovation ecosystems: A Social Media Analytics approach. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(4), 335-349.
414. Sussan, F., & Acs, Z. J. (2017). The digital entrepreneurial ecosystem. *Small Business Economics*, 49(1), 55-73.
415. Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets*. Berrett-Koehler Publishers.
416. Sveiby, K.E. (2010). *Methods for Measuring Intangible Assets*, преузето са: <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>, датум приступа 18.02.2021. године.
417. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
418. Tefera, C. A., & Hunsaker, W. D. (2020). Intangible assets and organizational citizenship behavior: A conceptual model. *Heliyon*, 6(7), e04497.
419. Thamhain, H. J. (2004). Linkages of project environment to performance: lessons for team leadership. *International Journal of project management*, 22(7), 533-544.
420. Thoha, N., & Avandana, I. (2020). Project Managers' Leadership Styles and Their Effects on Project Management Performance. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 28(2), 803-816.
421. Thomas, J., & Mullaly, M. (2007). Understanding the value of project management: First steps on an international investigation in search of value. *Project Management Journal*, 38(3), 74-89.
422. Tidd, J. (2001). Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Reviews*, 3(3), 169-183.
423. Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Research commentary—Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information systems research*, 21(4), 748-759.

424. Tinsley, H. E., & Tinsley, D. J. (1987). Uses of factor analysis in counseling psychology research. *Journal of counseling psychology*, 34(4), 414.
425. Titko, J., & Shina, I. (2017). Non-financial value drivers: case of Latvian banks. *Procedia Engineering*, 178, 192-199.
426. Tiwana, A. (2001). *The influence of knowledge integration on project success: An empirical examination of E-Business teams*. (Unpublished doctoral dissertation). Georgia State University, United States.
427. Tobin, J. (1978). Monetary policies and the economy: the transmission mechanism. *Southern economic journal*, 421-431.
428. Todorović, M. (2010). Poslovno i finansijsko restrukturiranje preduzeća, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, str.7 i Tse, T. (2011). *Shareholder and Stakeholder Theory: After the Financial Crisis, Qualitative Research in Financial Markets*, 3(1), 51-63.
429. Todorović, M. L., Petrović, D. Č., Mihić, M. M., Obradović, V. L., & Bushuyev, S. D. (2015). Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management. *International Journal of Project Management*, 33(4), 772-783.
430. Tolboom, I. H. (2016). *The impact of digital transformation* (Master Thesis Report, Delft University of Technology, Faculty of Technology, Policy and Management), преузето са <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:d1d6f874-abc1-4977-8d4e-4b98d3db8265>, датум приступа 18.03.2021. године
431. Tomer, J. F. (2008). *Intangible capital*. Books, Edward Elgar Publishing, number 12605.
432. Torvinen, H., & Ulkuniemi, P. (2016). End-user engagement within innovative public procurement practices: A case study on public-private partnership procurement. *Industrial Marketing Management*, 58, 58-68.
433. Tovstiga, G., & Tulugurova, E. (2007). Intellectual capital practices and performance in Russian enterprises. *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), 695 – 707.
434. Tripp, J. F., Riemenschneider, C., & Thatcher, J. B. (2016). Job satisfaction in agile development teams: Agile development as work redesign. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(4), 1.
435. Tseng, C. Y., & James Goo, Y. J. (2005). Intellectual capital and corporate value in an emerging economy: empirical study of Taiwanese manufacturers. *R&D Management*, 35(2), 187-201.
436. Tsou, H. T., & Hsu, S. H. Y. (2015). Performance effects of technology-organization-environment openness, service co-production, and digital-resource readiness: The case of the IT industry. *International Journal of Information Management*, 35(1), 1-14.
437. Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1-10.

438. Tumbas, S., Berente, N., & Brocke, J. V. (2018). Digital innovation and institutional entrepreneurship: Chief Digital Officer perspectives of their emerging role. *Journal of Information Technology*, 33(3), 188-202.
439. Turner, D. (2017). *Variations of the project sponsor role and benefits realisation: A phenomenographic study* (Doctoral dissertation, Sheffield Hallam University).
440. Turner, J. R. (1999). Project management: a profession based on knowledge or faith?. *International Journal of Project Management*, 17(6), 329-330.
441. Turner, J. R., Müller, R., & Dulewicz, V. (2009). Comparing the leadership styles of functional and project managers. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(2), 198-216.
442. Turner, N., Maylor, H., & Swart, J. (2015). Ambidexterity in projects: An intellectual capital perspective. *International Journal of Project Management*, 33(1), 177-188.
443. Turner, R. (2006). Towards a theory of project management: The functions of project management. *International Journal of Project Management*, 24(3), 187-189.
444. Turner, R. J., & Keegan, A. E. (2004). Managing technology: Innovation, learning, and maturity. In P. W. G. Morris & J. K. Pinto (Eds.), *The Wiley guide to managing projects* (pp. 567–590). Hoboken, NJ: Wiley.
445. Turner, R., & Zolin, R. (2012). Forecasting success on large projects: Developing reliable scales to predict multiple perspectives by multiple stakeholders over multiple time frames. *Project Management Journal*, 43(5), 87-99. doi:10.1002/pmj.21289
446. Tushman, M. L., & O'Reilly III, C. A. (1996). Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California management review*, 38(4), 8-29.
447. Ujwary-Gil, A. (2014, September). Knowledge capital earnings of a company listed on Warsaw stock exchange. In *Proceedings of the 15th European Conference on Knowledge Management, Dr Carla Vivas and Dr Pedro Sequeira (eds), Polytechnic Institute of Santarém, Portugal* (pp. 4-5).
448. Ulum, I., Ghozali, I., & Purwanto, A. (2014). Intellectual capital performance of Indonesian banking sector: a modified VAIC (M-VAIC) perspective. *International Journal of Finance & Accounting*, 6(2), 103-123.
449. United Nations (UN). (2019). *Digital Economy Report 2019: Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*. New York, USA
450. Ustundag, A., & Cevikcan, E. (2017). *Industry 4.0: managing the digital transformation*. Springer.
451. Uyar, A., Nimer, K., Kuzey, C., Shahbaz, M., & Schneider, F. (2021). Can e-government initiatives alleviate tax evasion? The moderation effect of ICT. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120597.

452. Van Caenegem, W. (2002). Intellectual property and intellectual capital. *Law papers*, 10-25.
453. Van den Berg, H. A. (2003). Models of intellectual capital valuation: a comparative evaluation, *6th World Conference on the Management of Intellectual Capital*, McMaster University, Hamilton, Ont.
454. Van der Linde, J., & Steyn, H. (2016). The effect of a project management office on project and organisational performance: A case study. *South African Journal of Industrial Engineering*, 27(1), 151-161.
455. Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1-10.
456. Vargo, S. L., Maglio, P. P., & Akaka, M. A. (2008). On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European management journal*, 26(3), 145-152.
457. Visconti, R. M. (2020). The Valuation of Intangible Assets: An Introduction. In *The Valuation of Digital Intangibles* (pp. 9-61). Palgrave Macmillan, Cham.
458. Vishnu, S., & Gupta, V. K. (2014). Intellectual capital and performance of pharmaceutical firms in India. *Journal of Intellectual Capital*, 15(1), 83-99.
459. Vítková, E., Chovancová, J., & Veselý, D. (2017). Value Driver and Its Impact on Operational Profit in Construction Company. *Procedia computer science*, 121, 364-369.
460. Voss, M., & Kock, A. (2013). Impact of relationship value on project portfolio success—Investigating the moderating effects of portfolio characteristics and external turbulence. *International Journal of Project Management*, 31(6), 847-861.
461. Вукадиновић, Д. & Крстић, Б. (2013). Управљање интелектуалним капиталом – изазови за менаџере у 21. веку. *В конференција УСПОН 2013 – Предузетништво као шанса*. Универзитет Сингидунум, Пословни факултет, Ваљево, 28-29.11.2013, 126-133.
462. Wagner, S., Eggert, A., & Lindemann, E. (2010). Creating and appropriating value in collaborative relationships. *Journal of Business Research*, 63(8), 840-848.
463. Walsh, R. (2008). *Time management*. (2nd ed.). Avon, USA: Adams Media.
464. Wang, Z., Cai, S., Liang, H., Wang, N., & Xiang, E. (2021). Intellectual capital and firm performance: the mediating role of innovation speed and quality. *The International Journal of Human Resource Management*, 32(6), 1222-1250.
465. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
466. Westerveld, E. (2003). The Project Excellence Model®: linking success criteria and critical success factors. *International Journal of project management*, 21(6), 411-418.

467. Whitley, R. (2006). Project-based firms: new organizational form or variations on a theme? *Industrial and Corporate Change*, 15(1), 77–99.
468. Whyte, J., Stasis, A., & Lindkvist, C. (2016). Managing change in the delivery of complex projects: Configuration management, asset information and ‘big data’. *International Journal of Project Management*, 34(2), 339-351.
469. Williams, B., Onsman, A., & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian journal of paramedicine*, 8(3), 1-13.
470. Williams, T. (2005). Assessing and moving on from the dominant project management discourse in the light of project overruns. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 497–508.
471. Williamson, O. (1985). *The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting*. UK: China Social Sciences Publishing House.
472. Winter, M., & Szczepanek, T. (2008). Projects and programmes as value creation processes: A new perspective and some practical implications. *International Journal of Project Management*, 26(1), 95-103.
473. Wongrassamee, S., Simmons, J. E., & Gardiner, P. D. (2003). Performance measurement tools: the Balanced Scorecard and the EFQM Excellence Model. *Measuring business excellence*, 7(1), 14-29.
474. World Trade Organisation (WTO). (2020). *World Trade Report Government policies to promote innovation in the digital age*. Geneva, Switzerland, преузето са https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtr20_e/wtr20_e.pdf, датум приступа 15.03.2021. године
475. Wu, W. Y., & Tsai, H. J. (2005). Impact of social capital and business operation mode on intellectual capital and knowledge management. *International Journal of Technology Management*, 30(1-2), 147-171.
476. Wu, W. Y., Chang, M. L., & Chen, C. W. (2008). Promoting innovation through the accumulation of intellectual capital, social capital, and entrepreneurial orientation. *R&d Management*, 38(3), 265-277.
477. Yang, L. R., Chen, J. H., & Wang, H. W. (2012). Assessing impacts of information technology on project success through knowledge management practice. *Automation in construction*, 22, 182-191.
478. Yong, Y. C., & Mustaffa, N. E. (2012). Analysis of factors critical to construction project success in Malaysia. *Engineering, construction and architectural management*, 19(5), 543-556.
479. Zavyalova, E., Sokolov, D., & Lisovskaya, A. (2020). Agile vs traditional project management approaches. *International Journal of Organizational Analysis*, 28(5), 1095-1112.

480. Zhai, L., Xin, Y., & Cheng, C. (2009). Understanding the value of project management from a stakeholder's perspective: Case study of mega-project management. *Project Management Journal*, 40(1), 99-109.
481. Zhao, S., Yu, H., Xu, Y., & Bi, Z. (2014). Relationship-specific investment, value creation, and value appropriation in cooperative innovation. *Information Technology and Management*, 15(2), 119-130.
482. Zhou, W., Piramuthu, S., Chu, F., & Chu, C. (2017). RFID-enabled flexible warehousing. *Decision Support Systems*, 98, 99-112.
483. Zlatanović, D., Nikolić, J., & Nedelko, Z. (2020). A systemic approach to improving innovativeness in higher education. *Teme*, XLIV(2), 441-460.
484. Златановић, Д. (2016). Комбиновање методологија Идентификовања и тестирања стратегијских претпоставки и Организационе кибернетике у управљању проблемским ситуацијама у предузећима (Combining the methodologies of Strategic Assumptions Surfacing and Testing and Organizational Cybernetics in managing the problem situations in enterprises). *Економски хоризонти*, 18(1), 15-32.
485. Zwikael, O., & Smyrk, J. (2012). A general framework for gauging the performance of initiatives to enhance organizational value. *British Journal of Management*, 23(S1), S6-S22.
486. Zwikael, O., & Unger-Aviram, E. (2010). HRM in project groups: The effect of project duration on team development effectiveness. *International Journal of Project Management*, 28(5), 413-421.

Интернет извори:

<https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-79/digital-customs-the-opportunities-of-the-information-age/> (датум приступа: 13.03.2021. године)

ПРИЛОГ

Прилог А:

Упитник за пројектне менаџере

Обраћам Вам се с молбом да попуните упитник који се односи на истраживање о *управљању пројектима*, које се спроводи за потребе израде докторске дисертације на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу. Циљ истраживања је да се детаљније анализирају фактори који утичу на успешну реализацију пројеката. Реализатори истраживања **гарантују потпуну анонимност и тајност података**, а Ваши одговори ће бити употребљени **искључиво у сврху научног истраживања**. **Због тога Вас молим да објективно и искрено** попуните упитник како би добијени одговори имали **потребну аналитичку вредност**. Унапред Вам се захваљујем на помоћи, труду и сарадњи. Маријана Бугарчић, докторанд

Упутство за попуњавање упитника:

- За сваки од наведених исказа потребно је заокружити једну вредност на скали.
- Потребно је одговорити на сваки исказ да би упитник био валидан.
- Не постоје тачни и погрешни одговори, због чега је потребно да се изразе реални ставови.

Скала:

| Уопште се не слажем | Углавном се не слажем | Нити се слажем, нити се не слажем | Углавном се слажем | У потпуности се слажем |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

И део: НЕМАТЕРИЈАЛНА АКТИВА

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| ЛБК 01 | Проналажењу и селекцији запослених који ће бити ангажовани на неком пројекту се приступа одговорно и професионално. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 02 | Запослени који су ангажовани на пројекту имају одговарајуће искуство за рад на пројекту. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 03 | Компетенције оних који су ангажовани на пројекту су на највишем могућем нивоу. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 04 | Фирма обезбеђује одличне програме обуке за запослене који су ангажовани на пројектима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 05 | Фирма подржава запослене који су ангажовани на пројектима да се стално усавршавају и стичу нове вештине. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 06 | Запослени који су ангажовани на пројектима имају жељу да уче једни од других. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 07 | Сарадња између запослених који су директно ангажовани на пројектима и осталих запослених у фирми је веома блиска. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 08 | Запослени који су ангажовани на пројектима имају слободу да изнесу своје мишљење. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 09 | Запослени који су ангажовани на пројектима су изузетни извршиоци задатака који су им поверени. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 10 | Запослени који су ангажовани на пројектима увек делују са пажњом и промишљено. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 11 | Запослени који су ангажовани на пројектима често имају сјајне идеје или долазе до нових сазнања која су значајна за извршење пројеката. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 12 | Запослени који су ангажовани на пројектима показују креативност у раду и решавању проблема. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 13 | Фирма нема проблем да нађе замену уколико неко од запослених који су ангажовани на пројекту напусти пројекат. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛБК 14 | Фирма има спремне програме обуке за запослене који треба да се укључе у рад на пројектима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СК 01 | У претходних неколико година успели смо да значајно смањимо време за обављање пројектних активности. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СК 02 | Спремно и брзо се реагује када се догоде промене које утичу на реализацију пројеката. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СК | Потребна упутства и процедуре за рад на пројектима постоје у писаном | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| 03 | сили електронском облику. | | | | | |
| СК 04 | Пристап важним подацима и информацијама за управљање пројектима је аутоматизован и заснован на савременим ИТ решењима и софтверима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СК 05 | Постојећи системи и процедуре омогућавају примену иновативних решења током рада на реализације пројектата. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СК 06 | Фирма подржава запослене који су ангажовани на пројектима да развијају нове идеје и решења за боље извршење пројектата. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СК 07 | Рад на пројектима обавља се у пријатној атмосфери. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СК 08 | Сарадња између различитих делова фирме је на високом нивоу. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 01 | Запослени који су ангажовани на пројектима су посвећени изградњи добрих односа унутар фирме. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 02 | Запослени који су ангажовани на пројектима сарађују са запосленима из осталих делова фирме приликом процене и решавања проблема на пројекту. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 03 | Запослени који су ангажовани на пројектима имају одличне односе са осталим учесницима на пројекту (клијенти, инвеститори, добављачи, партнери и слично) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 04 | У средини где радимо на пројектима имамо одличне односе са локалном самоуправом. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 05 | Имамо одличне односе са клијентима / инвеститорима за које радимо пројекте. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 06 | Имамо одличне односе са консултантима и стручним лицима који су ангажовани на нашим пројектима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 07 | Имамо одличне односе са добављачима и подизвођачима који су ангажовани на нашим пројектима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 08 | Јавност је позитивно настројена према пројектима које радимо. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 09 | Проблеми који се јављају на пројектима се решавају кроз активну комуникацију и сарадњу. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 10 | Посвећени смо развоју дугорочних односа са клијентима / инвеститорима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 11 | Имамо стабилне и добре односе са кључним партнерима на пројектима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 12 | Значајно смо унапредели време решавања жалби клијената / инвеститора. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 13 | Све већи број клијената / инвеститора се опредељује за нас. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 14 | Састанци са клијентима / инвеститорима су редовна активност на пројекту. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 15 | Повратне информације које добијамо од клијената / инвеститора су доступне свим запосленима који су ангажовани на пројекту. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 16 | Одлично разумемо захтеве клијената / инвеститора. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 17 | Непрестано смо фокусирани на жеље и потребе клијената / инвеститора како би имали висок степен задовољства. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| РК 18 | Повратне информација које добијамо од клијената / инвеститора користимо да унапредимо нашу праксу управљања пројектима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

II део: ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЈА

| | | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|---|
| ДТ 01 | Пословни процеси у нашој фирми су засновани на савременим технологијама (специјализовани софтвери, социјалне мреже, цлоуд платформе, мобилне апликације и слично). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 02 | Пословни процеси у нашој фирми су у значајној мери аутоматизовани и/или дигитализовани. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 03 | Постојећим системима и софтверима у фирми се може приступити са удаљеног места у реалном времену. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 04 | У значајној мери користимо социјалне мреже као канале комуникације са нашим клијентима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| ДТ 05 | У значајној мери користимо дигиталне садржаје уместо штампаних. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 06 | Сви административни подаци о запосленима (остварени учинци, зараде, похађане обуке и слично) су доступни у дигиталном облику у реалном времену. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 07 | Фирма има развијене капацитете за он-лине обуку запослених. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 08 | Користимо дигиталне технологије за унапређење наших производа и/или услуга. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 09 | Покренули смо потпуно нов пословни модел који је заснован на дигиталним технологијама. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 10 | Користимо аналитичке податке добијене путем дигиталних медија (социјалне мреже, интернет, портали и слично) за унапређење процеса одлучивања. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 11 | За управљање пројектима у фирми користимо специјализоване софтвере. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 12 | У фирми постоји свест о значају дигиталних садржаја и опасностима уколико им неко неовлашћено приступи. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 13 | Запослени у фирми су способни да самостално реше већину техничких проблема који се јављају у коришћењу дигиталних технологија. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 14 | Запослени у фирми су способни да претраживањем интернета дођу до валидних и употребљивих података и информација за посао који обављају. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 15 | Запослени у фирми активно користе он-лине сервисе (Skype, Meet, LinkedIn, Google Drive и слично) за комуникацију и размену садржаја (или докумената). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 16 | Менаџмент фирме је свестан значаја дигиталне трансформације. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 17 | Менаџмент фирме је свестан постојећег степена дигитализације индустрије у којој послујемо. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ДТ 18 | Менаџмент фирме има јасну визију дигиталне трансформације фирме. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

III део: ОРГАНИЗАЦИОНЕ ПЕРФОРМАНСЕ

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| СЗ 01 | Запослени у фирми се труде да у сваком тренутку дају свој максималан допринос у раду. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 02 | Запослени посао обављају са пуно ентузијазма. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 03 | Запослени су потпуно посвећени послу који обављају. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 04 | Запослени чине све што је њиховој моћи да фирма буде боља од конкуренције. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 05 | Запослени позитивно утичу једни на друге. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 06 | Запослени су поносни што раде у овој фирми. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 07 | Запослени су веома задовољни како се надређени опходне према њима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 08 | Запослени су задовољни својим платама. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 09 | Фирма нуди добре могућности за напредовање и усавршавање. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 10 | Запослени имају висок степен аутономије у обављању посла. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 11 | Послови се обављају у одличним радним условима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 12 | Запослени добијају одговарајуће признање за успешно обављен посао. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| СЗ 13 | Запослени су задовољни овом фирмом као послодавцем. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|---|---|
| ОЕ 01 | Посвећујемо доста времена праћењу савремених трендова на тржишту. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 02 | Подстичемо развој процеса који доприносе унапређењу квалитета и смањењу трошкова. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 03 | Уводимо нове производе/услуге који задовољавају потребе наших клијената/инвеститора. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 04 | Спроводимо значајне промене у различитим областима пословања наше фирме. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 05 | Увек смо спремни да реагујемо на промене жеља и преференција клијената/инвеститора у вези са производима/услугама. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 06 | Спремни смо да променимо своју понуду, како бисмо одговорили потребама купаца/инвеститора. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 07 | Благовремено одговарамо на све захтеве клијената/инвеститора. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 08 | Наруџбине или уговорене послове увек обављамо на време. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 09 | Наши производи/услуге су високо поуздани. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 10 | Стопа задржавања постојећих клијената/инвеститора је на високом нивоу. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОЕ 11 | Препоруке постојећих клијената/инвеститора нам омогућавају да освојимо нова тржишта. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ФЕ 01 | Наша фирма је способна да смањи оперативне трошкове. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ФЕ 02 | Раст/стабилност прихода наше фирме је боља него код конкурената. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ФЕ 03 | Могућности за раст прихода су велике. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ФЕ 04 | Продуктивност запослених у нашој фирми је боља него код конкурената. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ФЕ 05 | Ниво профитабилности наше фирме је бољи него код конкурената. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ФЕ 06 | Запослени у нашој фирми у просеку имају веће плате него запослени код наших главних конкурената. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ФЕ 07 | Можемо да инвестирамо у основна и обртна средства више у односу на наше конкуренти. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

IV део: ДЕМОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Молим вас да заокружите само један одговор.

| | |
|---|---|
| Област у којој фирма послује: | 1. Информационе технологије 2. Телекомуникације 3. Финансије/банкарство 4. Енергетика 5. Грађевина 6. Јавна управа 7. Производња 8. Саобраћај 9. Трговина 10. Просвета 11. Невладин сектор 12. Научно-истраживачки рад 13. Остало |
| Просечан број стално запослених у фирми: | 1. До 50 запослених 2. Од 51 до 250 запослених 3. Више од 250 запослених |
| Фирма постоји: | 1. Мање од 10 година 2. Од 10 до 25 година 3. Више од 25 година |
| Већинско власништво у фирми има: | 1. Домаћи приватан капитал 2. Инострани капитал 3. Држава |
| У фирми је до сада реализовано: | 1. Мање од 10 пројеката 2. Од 10 до 50 пројеката 3. Више од 50 пројеката |
| Област у оквиру којих се спроводе пројекти: | 1. Организациона/административна промена 2. Инжењеринг и грађевинарство 3. Информациони системи и технологије 4. Услуге 5. Одржавање/инсталација система 6. Истраживање и развој 7. Остало |
| Просечна вредност пројеката: | 1. До 1 милион еур 2. Од 1-5 милиона еур 3. Од 5-10 милиона еур 4. Преко 10 милиона еур |
| Расположиви буџет пројеката највише се троши на: | 1. Набавку опреме 2. Компензације за чланове пројектног тима 3. Ангажовање експерата/консултаната 4. Путовања и састанке 5. Остало |

| | |
|---|--|
| Просечно трајање пројеката: | 1. До 6 месеци 2. Од 6 до 12 месеци 3. Више од 12 месеци |
| Број запослених ангажованих на пројектима: | 1. Мање од 10 2. Од 10 до 50 3. Од 51-100 4. Од 101 до 500 5. Преко 500 |
| Позиција на пројектима: | 1. Пројектни спонзор 2. Пројектни менаџер 3. Руководилац 4. Члан тима 5. Друго |
| Године радног стажа: | 1. Мање од 5 година 2. 6-10 година 3. 11-15 година 4. 16-20 година 5. Више од 21 годину |
| Пол: | 1. Мушки 2. Женски |
| Ниво образовања: | 1. Средња школа 2. Виша/струковна школа 3. Факултет 4. Мастер ниво 5. Магистратура 6. Доктор наука |
| Област образовања: | 1. Техничко-технолошка 2. Правно-економска 3. Уметност 4. Природно-математичка 5. Друго |
| Старост: | 1. до 30 година 2. 31-40 година 3. 41-50 година 4. 51-60 година 5. Више од 60 година |

Прилог Б: Упитник за кориснике пројекта (пословни корисници)

Обраћам Вам се с молбом да попуните упитник који се односи на истраживање о *управљању пројектима*, које се спроводи за потребе израде докторске дисертације на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу. Циљ истраживања је да се детаљније анализирају фактори који утичу на успешну реализацију пројекта. Реализатори истраживања **гарантују потпуну анонимност и тајност података**, а Ваши одговори ће бити употребљени **искључиво у сврху научног истраживања**. **Због тога Вас молим да објективно и искрено** попуните упитник како би добијени одговори имали **потребну аналитичку вредност**. Унапред Вам се захваљујем на помоћи, труду и сарадњи. Маријана Бугарчић, докторанд

Упутство за попуњавање упитника:

- За сваки од наведених исказа потребно је заокружити једну вредност на скали.
- Потребно је одговорити на сваки исказ да би упитник био валидан.
- Не постоје тачни и погрешни одговори, због чега је потребно да се изразе реални ставови.

Скала:

| Уопште се не слажем | Углавном се не слажем | Нити се слажем, нити се не слажем | Углавном се слажем | У потпуности се слажем |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

И део: ВРЕДНОСТ ПРОЈЕКТА

| | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|---|---|
| ВП 01 | На самом почетку имплементације пројекта утврђен је детаљан план реализације. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 02 | Реализација пројекта је вођена од стране компететног пројектног тима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 03 | Постојала је активна комуникација између свих учесника на пројекту (пројектног тима, извођача, подизвођача, клијента/инвеститора итд). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 04 | Између кључних учесника у реализацији пројекта обезбеђен је комуникациони канал за размену потребних информација. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 05 | Извођач пројекта је био спреман за све могуће изазове у реализацији пројекта. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 06 | Пројекат је завршен у предвиђеном временском року. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 07 | Пројекат је изведен у складу са пројектованим буџетом. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 08 | Пројекат је био најбољи избор (најбоља алтернатива) за решавање проблема због кога је покренут. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 09 | Производи и/или услуге које су резултат реализације пројекта су у складу са нашим захтевима. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 10 | Задовољни смо начином реализације пројекта. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 11 | Реализацијом пројекта повећали смо ефикасност или перформансе фирме. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 12 | Пројекат је задовољио наше потребе. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 13 | Чланови пројектног тима су задовољни реализацијом пројекта. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 14 | И крајњи корисници су задовољни резултатима пројекта. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 15 | Генерално, све заинтересоване стране које су у директној или индиректној вези са пројектом су задовољне коначним исходом пројекта. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 16 | Реализацијом пројекта смо повећавали наш углед у очима јавности. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 17 | Користи од пројекта ће имати и наредне генерације. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП | Овај пројекат има (или ће имати) позитиван утицај и на остале наше | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| 18 | пројекте. | | | | | |
| ВП 19 | Овај пројекат има (или ће имати) позитиван утицај и на друге пројекте у локалној заједници. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВП 20 | Пројекат је спроведен у правом тренутку. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

II део: ОСТАЛИ ПОДАЦИ

Молим вас да заокружите само један одговор.

| | | | |
|---|---|--|--|
| Област у којој фирма послује: | 1. Информационе технологије 2. Телекомуникације 3. Финансије/банкарство 4. Енергетика 5. Грађевина 6. Јавна управа 7. Производња 8. Саобраћај 9. Трговина 10. Просвета 11. Невладин сектор 12. Научно-истраживачки рад 13. Остало | | |
| Просечан број стално запослених у фирми: | 1. До 50 запослених 2. Од 51 до 250 запослених 3. Више од 250 запослених | | |
| Фирма постоји: | 1. Мање од 10 година 2. Од 10 до 25 година 3. Више од 25 година | | |
| Већинско власништво у фирми има: | 1. Домаћи приватан капитал 2. Иностран капитал 3. Држава | | |

Биографија аутора

Маријана Бугарчић рођена је 1993. године у Краљеву. Економски факултет у Крагујевцу уписала је академске 2012/2013. године. Основне академске студије на студијском програму Пословна економија и менаџмент, завршила је 2016. године са просечном оценом 9.88. Мастер академске студије на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу, студијски програм Пословна економија и менаџмент, модул Међународни менаџмент, завршила је 2017. године са просечном оценом 10.00. Докторске студије уписала је на истом факултету академске 2017/2018. године, на студијском програму Економија, модул Управљање пословањем. У току трајања студија, била је добитник вишеструких награда за најбоље студенте. Похађала је већи број тренинга из области менаџмента и маркетинга. Поседује активно знање рада на рачунару, говори и пише енглески језик. Посебно је интересују теме из области управљања људским ресурсима, управљања пројектима и организационог понашања. Члан је Удружења за управљање пројектима Србије – ИПМА Србија.

Од јануара 2017. године ангажована је као сарадник у настави ван радног односа (демонстратор) на Економском факултету у Крагујевцу. У јулу 2018. године изабрана је у звање истраживач-приправник, када је укључена као истраживач на пројекту МНТР РС: Преклиничка испитивања биоактивних супстанци. Као млади истраживач ангажована је на пројекту „Иновативност у високом образовању“, који је резултат билатералне сарадње са Економско-пословним факултетом у Марибору, Словенија. У току периода реализације пројекта у два наврата била је гостујући млади истраживач на Економско-пословном факултету у Марибору, где је изводила наставу на предметима катедре за Организацију и менаџмент. У новембру 2020. године изабрана је у звање истраживач-сарадник на Економском факултету у Крагујевцу.

ИЗЈАВА АУТОРА О ОРИГИНАЛНОСТИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ја, _____, изјављујем да докторска дисертација под насловом:

која је одбрањена на _____
Универзитета у Крагујевцу представља *оригинално ауторско дело* настало као резултат *сопственог истраживачког рада*.

Овом Изјавом такође потврђујем:

- да сам *једини аутор* наведене докторске дисертације,
- да у наведеној докторској дисертацији *нисам извршио/ла повреду* ауторског нити другог права интелектуалне својине других лица,
- да умножени примерак докторске дисертације у штампаној и електронској форми у чијем се прилогу налази ова Изјава садржи докторску дисертацију истоветну одбрањеној докторској дисертацији.

У _____, _____ године,

потпис аутора

ИЗЈАВА АУТОРА О ИСКОРИШЋАВАЊУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ја, _____,

дозвољавам

не дозвољавам

Универзитетској библиотеци у Крагујевцу да начини два трајна умножена примерка у електронској форми докторске дисертације под насловом:

која је одбрањена на _____

Универзитета у Крагујевцу, и то у целини, као и да по један примерак тако умножене докторске дисертације учини трајно доступним јавности путем дигиталног репозиторијума Универзитета у Крагујевцу и централног репозиторијума надлежног министарства, тако да припадници јавности могу начинити трајне умножене примерке у електронској форми наведене докторске дисертације путем *преузимања*.

Овом Изјавом такође

дозвољавам

не дозвољавам¹

¹ Уколико аутор изабере да не дозволи припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од *Creative Commons* лиценци, то не искључује право припадника јавности да наведену докторску дисертацију користе у складу са одредбама Закона о ауторском и сродним правима.

припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од следећих *Creative Commons* лиценци:

- 1) Ауторство
- 2) Ауторство - делити под истим условима
- 3) Ауторство - без прерада
- 4) Ауторство - некомерцијално
- 5) Ауторство - некомерцијално - делити под истим условима
- 6) Ауторство - некомерцијално - без прерада²

У _____, _____ године,

потпис аутора

² Молимо ауторе који су изабрали да дозволе припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од *Creative Commons* лиценци да заокруже једну од понуђених лиценци. Детаљан садржај наведених лиценци доступан је на: <http://creativecommons.org.rs/>