

# Procjena uspješnosti hrvatskih kompanija monetarnim vrednovanjem intelektualnoga kapitala

---

**Milinović, Marijan**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:192:784491>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-02**



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
**EKONOMSKI FAKULTET**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Economics and Business - FECRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
EKONOMSKI FAKULTET

Marijan Milinović

**PROCJENA USPJEŠNOSTI  
HRVATSKIH KOMPANIJA  
MONETARNIM VREDNOVANJEM  
INTELEKTUALNOGA KAPITALA**

DOKTORSKI RAD

Rijeka, 2023.

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
EKONOMSKI FAKULTET

Marijan Milinović

**PROCJENA USPJEŠNOSTI  
HRVATSKIH KOMPANIJA  
MONETARNIM VREDNOVANJEM  
INTELEKTUALNOGA KAPITALA**

DOKTORSKI RAD

Mentor: prof. dr. sc. Mira Dimitrić

Rijeka, 2023.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF ECONOMICS

Marijan Milinović

**AN ASSESSMENT OF CROATIAN  
COMPANIES' SUCCESSFULNESS  
BY MONETARY VALUATION OF  
INTELLECTUAL CAPITAL**

DOCTORAL THESIS

Rijeka, 2023

Mentor rada: prof. dr. sc. Mira Dimitrić

Doktorski rad obranjen je dana 19. srpnja 2023. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. prof. dr. sc. Dunja Škalamera-Alilović, predsjednica povjerenstva
2. prof. dr. sc. Tjaša Redek, članica povjerenstva
3. prof. dr. sc. Davor Vašiček, član povjerenstva

## ZAHVALE

Zahvalu dugujem svima koji su me poticali, pružali stručnu pomoć i ohrabrenje u procesu pisanja doktorske disertacije.

Prije svega, neizmjereno sam zahvalan mentorici prof. dr. sc. Miri Dimitrić na uloženom trudu i pružanju jasnih smjernica i sugestija tijekom cijelog procesa izrade disertacije, od početne zamisli i formuliranja teme, teorijske i empirijske razrade, do pregleda i sugestija za poboljšanja koji su doveli do konačne verzije rada. Pored truda na znanstvenom i stručnom usmjeravanju i vođenju te nesebičnom prijenosu znanja, od srca zahvaljujem mentorici i na pruženim ohrabrenjima i potpori u prevladavanju teškoća u procesu izrade doktorske disertacije.

Iskrenu zahvalnost upućujem i članovima povjerenstva, prof. dr. sc. Dunji Škalameri-Alilović, prof. dr. sc. Tjaši Redek i prof. dr. sc. Davoru Vašičeku koji su svojim konstruktivnim primjedbama, smjernicama i sugestijama pridonijeli vrsnijoj obradi teme i konačnoj inačici disertacije.

Na kraju, zahvaljujem i svojoj obitelji na strpljenju i razumijevanju za propušteno vrijeme zajedničkog druženja koje sam im uskratio u procesu nastajanja disertacije.

## SAŽETAK

Temeljna svrha ovog rada bila je usmjerena ostvarenju doprinosa u vrednovanju važnosti intelektualnog kapitala u poslovanju poduzeća. Glavni cilj istraživanja bio je ispitati utjecaj neopipljive imovine, ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala na efikasnost, profitabilnost i tržišnu valorizaciju hrvatskih kompanija. U teorijskom dijelu rada razmatrani su koncept, značaj i sastavnice intelektualnog kapitala, prikazani računovodstveni aspekti priznavanja, mjerenja i prezentiranja neopipljivih resursa, te razmotrene mogućnosti korištenja monetarnih metoda vrednovanja intelektualnog kapitala. U empirijskom dijelu rada provedena je ekonometrijska analiza na planiranom uzorku sastavljenom od kompanija čijim se dionicama trguje na Zagrebačkoj burzi za razdoblje od 2009. do 2019. godine, te nakon toga na proširenom uzorku koji su sačinjavala velika trgovačka društva u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2021. godine. Valjanost postavljenih hipoteza ispitivala se, provođenjem deskriptivne statistike, te korelacijske i panel analize. Rezultati testiranja hipoteza utvrđuju najveći utjecaj intelektualnog kapitala na profitabilnost poduzeća mjerenu stopom povrata na ulaganja, djelomičan na efikasnost mjerenu obrtajem imovine, a utjecaj na omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija nije potvrđen ovim istraživanjem. Glavno ograničenje provedbe istraživanja povezano je s ograničenjima postojećeg računovodstvenog sustava koja ne omogućuju izvođenje izravnijih mjera povezanosti sastavnica intelektualnog kapitala i financijskih performansi kompanija. Ovaj rad, u teorijskim i empirijskom dijelu, predstavlja doprinos istraživanju učinaka intelektualnog kapitala na poslovnu uspješnost kompanija. Model predložen ovim istraživanjem razlikuje se od postojećih uvođenjem dviju novih komponenti intelektualnog kapitala (evidentirane nematerijalne imovine i relacijskog kapitala) što analizu čini teoretski utemeljenijom, te ujedno omogućuje sveobuhvatnije sagledavanje njegovih učinaka. Provedeno empirijsko istraživanje prvo je opsežno istraživanje učinaka intelektualnog kapitala na uspješnost hrvatskih kompanija. Pored doprinosa znanstvenoj literaturi, provedeno istraživanje može biti korisno kreatorima ekonomskih politika, stručnjacima usredotočenim na unapređenje poslovnih informacija, te na praktičnoj razini ulagačima, menadžerima i široj poslovnoj zajednici pri donošenju poslovnih odluka i ocjeni efikasnosti poslovanja.

**Ključne riječi:** intelektualni kapital, neopipljiva imovina, monetarno vrednovanje, financijske performanse, uspješnost kompanija.

## SUMMARY

The main purpose of this thesis was aimed at making a contribution to the valuation of the importance of intellectual capital in the company's operations. The main goal of the research was to examine the impact of intangible assets, human, structural and relational capital on the efficiency, profitability and market valuation of Croatian companies. The theoretical part of the thesis discussed the concept, significance and components of intellectual capital, including the presentation of accounting aspects of recognizing, measuring and presenting intangible resources and considering the possibilities of using monetary methods of intellectual capital valuation. In the empirical part of the thesis, an econometric analysis was performed on a planned sample composed of companies whose shares are traded on the Zagreb Stock Exchange for the period from 2009 to 2019, followed by the expanded sample composed of large companies in the Republic of Croatia for the period from 2017 to 2021. The validity of the set hypotheses was tested by conducting descriptive statistics, correlation and panel analysis. The results of the hypothesis testing show the greatest impact of intellectual capital on the profitability of the company measured by the rate of return on investments, partially on the efficiency measured by the turnover of assets, whereas the influence on the ratio of the market to book value of the company was not confirmed by this research. The main limitation of the research is related to the limitations of the existing accounting system, which does not enable the application of more direct measures of the relationship between the components of intellectual capital and the financial performance of companies. This thesis, in the theoretical and empirical part, represents a contribution to the research of the impact of intellectual capital on the business performance of companies. The model proposed by this research differs from the existing ones by introducing two new components of intellectual capital (recorded intangible assets and relational capital), which makes the analysis more theoretically grounded, and at the same time enables a more comprehensive overview of its impacts. The conducted empirical research is the first extensive research into the effects of intellectual capital on the performance of Croatian companies. In addition to contributing to the scientific literature, the conducted research can be useful to economic policy makers, experts focused on improving business information, and on a practical level, to investors, managers and a wider business community when making business decisions and evaluating business efficiency.



**Keywords** intellectual capital, intangible assets, monetary valuation, financial performance, companies' successfulness

## SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| SAŽETAK.....   | I  |
| SUMMARY.....   | II |
| 1. UVOD.....   | 1  |
| 1.1. Problem i predmet istraživanja.....   | 2  |
| 1.2. Svrha i ciljevi istraživanja.....   | 3  |
| 1.3. Hipoteze istraživanja.....  | 3  |
| 1.4. Znanstvene metode.....  | 5  |
| 1.5. Kratki pregled dosadašnjih istraživanja.....  | 6  |
| 1.6. Struktura rada.....   | 13 |
| 2. INTELEKTUALNI KAPITAL I NJEGOVE SASTAVNICE.....                                       | 16 |
| 2.1. Pojmovno određenje intelektualnog kapitala.....                                     | 17 |
| 2.2. Sastavnice intelektualnog kapitala.....   | 21 |
| 2.2.1. Ljudski kapital.....  | 24 |
| 2.2.2. Strukturni kapital.....   | 27 |
| 2.2.3. Relacijski kapital.....   | 29 |
| 2.3. Razvitak i teoretske osnove koncepta intelektualnog kapitala.....                   | 31 |
| 2.4. Ekonomske karakteristike neopipljivih resursa.....                                  | 37 |
| 3. RAČUNOVODSTVO NEMATERIJALNE IMOVINE.....  | 41 |
| 3.1. Neprilagođenost tradicionalnog računovodstva ekonomiji znanja.....                  | 41 |
| 3.2. Socio-ekonomske posljedice računovodstva nematerijalne imovine.....                 | 46 |
| 3.2.1. Umanjenje relevantnosti financijskih informacija.....                             | 48 |
| 3.2.2. Suboptimalna alokacija resursa na tržištima kapitala.....                         | 49 |
| 3.2.3. Usporavanje rasta ulaganja u nematerijalnu imovinu.....                           | 50 |
| 3.2.4. Utjecaj na tržišne vrijednosti kompanija.....                                     | 52 |
| 3.3. Primjena računovodstvenih standarda.....  | 53 |
| 3.3.1. Definicija i specifične značajke nematerijalne imovine prema MSFI.....            | 54 |
| 3.3.2. Priznavanje i mjerenje nematerijalne imovine.....                                 | 56 |
| 3.3.3. Računovodstveno izvještavanje o nematerijalnoj imovini.....                       | 64 |
| 4. IZVJEŠTAVANJE O INTELEKTUALNOM KAPITALU.....  | 68 |
| 4.1. Inicijative za poboljšanje izvještavanja o neopipljivim resursima.....              | 68 |
| 4.2. Smjernice za izvještavanje o intelektualnom kapitalu.....                           | 73 |
| 4.2.1. MERITUM Smjernice za upravljanje i izvještavanje o neopipljivoj imovini.....      | 74 |
| 4.2.2. DATI Izvještaj o intelektualnom kapitalu.....                                     | 75 |
| 4.2.3. FMEL Smjernice za sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu.....          | 78 |
| 4.2.4. METI Smjernice za objavu o upravljanju utemeljenom na intelektualnoj imovini..... | 79 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 4.2.5. | InCas Izvještaj o intelektualnom kapitalu .....  | 81  |
| 4.2.6. | IIRC Međunarodni okvir za integrirano izvještavanje.....   | 83  |
| 4.2.7. | WICI Okvir za izvještavanje o nematerijalnoj imovini .....   | 84  |
| 5.     | MJERENJE I VREDNOVANJE INTELEKTUALNOG KAPITALA KOMPANIJA.....                                      | 87  |
| 5.1.   | Pojam i svrha mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala.....                                  | 87  |
| 5.2.   | Metode mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala .....  | 88  |
| 5.2.1. | Metode tržišne kapitalizacije .....  | 92  |
| 5.2.2. | Metode povrata na imovinu.....   | 94  |
| 5.2.3. | Metode direktnog intelektualnog kapitala .....   | 104 |
| 5.2.4. | Metode bodovnih lista .....  | 107 |
| 5.3.   | Pregled prethodnih istraživanja primjene monetarnih metoda .....                                   | 113 |
| 6.     | EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE UTJECAJA INTELEKTUALNOG KAPITALA NA<br>USPJEŠNOST HRVATSKIH KOMPANIJA..... | 118 |
| 6.1.   | Definiranje varijabli .....  | 118 |
| 6.2.   | Izvori podataka i utvrđivanje uzoraka .....  | 119 |
| 6.2.1. | Utvrđivanje planiranog uzorka .....  | 120 |
| 6.2.2. | Utvrđivanje proširenog uzorka .....  | 121 |
| 6.3.   | Rezultati istraživanja .....   | 121 |
| 6.3.1. | Rezultati istraživanja na planiranom uzorku .....  | 123 |
| 6.3.2. | Rezultati istraživanja na proširenom uzorku.....   | 130 |
| 6.3.3. | Zbirni rezultati istraživanja na oba uzorka .....  | 135 |
| 7.     | ZAKLJUČAK .....  | 138 |
|        | LITERATURA.....  | 148 |
|        | POPIS TABLICA .....  | 161 |
|        | POPIS SLIKA .....  | 162 |
|        | POPIS GRAFIKONA .....  | 162 |
|        | EXTENDED ABSTRACT .....  | 163 |

## 1. UVOD

U suvremenim uvjetima poslovanja, u uvjetima tzv. ekonomije znanja, ključnim pokretačem stvaranja vrijednosti i generiranja budućih profita smatra se ulaganje u znanje, ljudske resurse, reputaciju i slične neopipljive resurse. Pod pojmom intelektualni kapital podrazumijevaju se neopipljivi resursi (neopipljiva, nematerijalna imovina) koji su rezultat internog razvoja ili pribavljeni iz vanjskih izvora. Interno razvijen intelektualni kapital proizlazi iz ulaganja u istraživanje i razvoj proizvoda, procesa, organizacijskog i informacijskog sustava i zaštitu intelektualnog vlasništva, ulaganja u promidžbu, robne i trgovačke marke, kao i razvoja, stimuliranja i zadržavanja ljudskih potencijala. Iz vanjskih izvora intelektualni kapital pribavlja se ulaganjima u koncesije, licence, franšize, tuđe robne i trgovačke marke, liste kupaca, marketinška prava i sl. Intelektualni kapital stječe se i u suradnji s vanjskim specijalistima i institucijama, poput marketinških aktivnosti usmjerenih na razvoj tržišne prepoznatljivosti proizvoda i usluga te reputaciju kompanije ili aktivnostima na istraživanju i razvoju novih proizvoda, postupaka i procesa.

Ne postoji općeprihvaćena klasifikacija, ali znatan broj znanstvenika koristi trodijelnu kategorizaciju komponenti: ljudski, strukturni i relacijski kapital. Ljudski kapital obuhvaća kvalitativnu komponentu zaposlenika kompanije, što podrazumijeva vještine, sklonosti i stavove zaposlenika. Strukturni kapital proizlazi iz razvoja korporativne kulture, inovacija i procesa. Relacijski kapital odnosi se na uspostavu, razvoj i njegovanje odnosa s vanjskim dionicima poput investitora, kupaca, dobavljača, kreditora i širim poslovnim okruženjem. U literaturi se interes za istraživanje intelektualnog kapitala objašnjava rastućim jazom između tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija. Uočeni trendovi rasta razlike tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost u velikoj se mjeri pripisuju intelektualnom kapitalu koji, zbog manjkavosti postojećih računovodstvenih pravila, najvećim dijelom nije moguće računovodstveno obuhvatiti i kvantificirati, te prezentirati u financijskim izvještajima.

Posljednjih nekoliko desetljeća razvidni su naponi stručnjaka i akademske zajednice za razvojem instrumentarija koji bi omogućili identifikaciju, mjerenje vrijednosti i procjenu učinkovitosti intelektualnog kapitala. U sklopu tih napora, razvijen je niz različitih metoda mjerenja i praćenja učinaka intelektualnog kapitala, čija primjena ovisi o svrsi,

situaciji i informacijskim potrebama korisnika. Neke od metoda osmišljene su za mjerenje individualnih komponenti, a neke su usmjerene na mjerenje i vrednovanje agregatne veličine intelektualnog kapitala. Pojedine metode temelje se pretežno na mjerenju kvalitativnih značajki, a pojedine na monetarnim (financijskim) kategorijama.

### **1.1. Problem i predmet istraživanja**

Rastući jaz između tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija evidentan je od 80-tih godina prošlog stoljeća, pri čemu je uočen trend porasta te razlike u korist tržišne vrijednosti. Navedeno se u velikoj mjeri pripisuje intelektualnom kapitalu koji najvećim dijelom nije moguće obuhvatiti financijskim izvještajima, te je usmjerilo interes znanstvene i stručne javnosti na područje vrednovanja, mjerenja učinkovitosti i upravljanja intelektualnim kapitalom.

Konvencionalna računovodstvena rješenja postavljaju izuzetno restriktivne kriterije za priznavanje i mjerenje intelektualnog kapitala, što najčešće rezultira njihovim prezentiranjem kao rashoda, umjesto njihovom kapitalizacijom i razgraničenjem troškova na razdoblje u kojem donose ekonomske koristi. Nemogućnost računovodstvenog obuhvata većeg dijela intelektualnog kapitala dovodi do iskrivljenog i manjkavog izvještavanja o performansama i vrijednosti tvrtki.

Nepotpune i (ili) neodgovarajuće informacije o intelektualnim resursima kompanija mogu rezultirati suboptimalnim odlukama menadžmenta, a postojeće i potencijalne investitore uskratiti za objektivne informacije potrebne za optimalnu alokaciju financijskih resursa. Nedostatak cjelovitih i relevantnih računovodstvenih informacija, dovodi do informacijske asimetrije, čime su vanjski dionici (ulagači i kreditori) dovedeni u nepovoljniji položaj u odnosu na interne dionike, kojima su dostupne interne informacije o mogućnostima uvida u intelektualne potencijale i njihove učinke na financijske performanse kompanija.

U nastojanju poboljšanja informacijske osnove za mjerenje, vrednovanje i ocjenu efikasnosti intelektualnog kapitala, vidljivi su značajni naponi usmjereni na temeljitu prilagodbu računovodstvenog sustava koja bi omogućila cjelovitije obuhvaćanje intelektualnog kapitala, objavljivanje više detalja u postojećem okviru izvješćivanja, te dopunsko izvješćivanje izvan postojećeg računovodstvenog okvira. Za potrebe

učinkovitijeg upravljanja intelektualnim kapitalom i pružanja cjelovitijih informacija vanjskim dionicima razvijen je niz metoda za mjerenje i vrednovanje intelektualnog kapitala, pri čemu je računovodstveno-financijska struka sklona koristiti financijsko vrednovanje indikatora intelektualnog kapitala, dok su istraživači utjecaja intelektualnog kapitala oslonjeni na holistički pristup, skloniji u mjerenju koristiti nefinancijske pokazatelje.

Predmet istraživanja u ovome radu usmjeren je na ispitivanje mogućnosti primjene modela monetarnog vrednovanja intelektualnog kapitala i njegovog učinka na uspješnost, efikasnost i vrijednost dioničkih društava uvrštenih na hrvatsko tržište kapitala, te velikih poduzetnika pravnog oblika društava s ograničenom odgovornošću (d.o.o.) i dioničkih društava (d.d.) .

## **1.2. Svrha i ciljevi istraživanja**

Temeljna svrha ovog rada jest ostvariti doprinos u vrednovanju važnosti intelektualnog kapitala u poslovanju poduzeća. Glavni cilj istraživanja je ispitati utjecaj intelektualnog kapitala na efikasnost, profitabilnost i tržišnu valorizaciju hrvatskih kompanija. U radu su definirani i slijedeći pomoćni ciljevi:

- razmotriti koncept, značaj i sastavnice intelektualnog kapitala
- prikazati računovodstvene aspekte priznavanja, mjerenja i prezentiranja neopipljivih resursa
- analizirati mogućnost korištenja monetarnih metoda vrednovanja intelektualnog kapitala
- u empirijskom dijelu testirati postavljeni model procjene uspješnosti kompanija monetarnim vrednovanjem intelektualnog kapitala.

## **1.3. Hipoteze istraživanja**

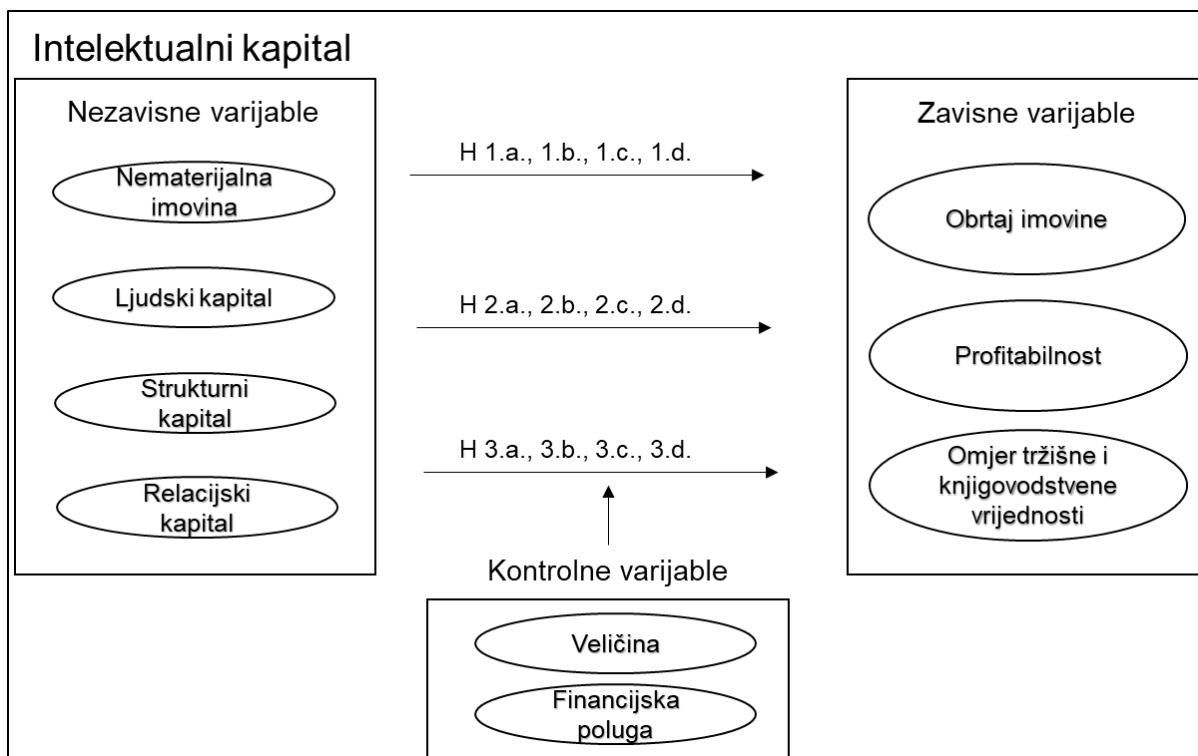
Sukladno provedenim sličnim istraživanjima te postavljenim ciljevima, postavljene su slijedeće hipoteze istraživanja:

H1. Intelektualni kapital utječe na obrtaj imovine poduzeća

H1.a. Evidentirana nematerijalna imovina utječe na obrtaj imovine poduzeća

- H1.b. Efikasnost ljudskog kapitala utječe na obrtaj imovine poduzeća
- H1.c. Efikasnost strukturnog kapitala utječe na obrtaj imovine poduzeća
- H1.d. Efikasnost relacijskog kapitala utječe na obrtaj imovine poduzeća
- H2. Intelektualni kapital utječe na profitabilnost poduzeća
  - H2.a. Evidentirana nematerijalna imovina utječe na profitabilnost poduzeća
  - H2.b. Efikasnost ljudskog kapitala utječe na profitabilnost poduzeća
  - H2.c. Efikasnost strukturnog kapitala utječe na profitabilnost poduzeća
  - H2.d. Efikasnost relacijskog kapitala utječe na profitabilnost poduzeća
- H3. Intelektualni kapital utječe na povećanje tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost poduzeća
  - H3.a. Evidentirana nematerijalna utječe na povećanje tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost poduzeća
  - H3.b. Efikasnost ljudskog kapitala utječe na povećanje tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost poduzeća
  - H3.c. Efikasnost strukturnog kapitala utječe na povećanje tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost poduzeća
  - H3.d. Efikasnost relacijskog kapitala utječe na povećanje tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost poduzeća.

Na slici 1. zbirno je prikazan pregled nezavisnih, zavisnih i kontrolnih varijabli, te postavljenih hipoteza, čime je postavljen konceptualni okvir za provođenje ekonometrijske analize.



Slika 1. Konceptualni okvir istraživanja

Izvor: Izrada doktoranda

#### 1.4. Znanstvene metode

U razmatranju konceptualnih i teoretskih osnova, definiranju ključnih pojmova i taksonomija te analizi postojećih aplikativnih rješenja ocjene učinaka intelektualnog kapitala, korištene su uvriježene metode i standardni istraživački instrumentarij, pristupi i metode uobičajeni u definiranju problema, postavljanju hipoteza, te kritičkog sagledavanja rezultata postojećih teoretskih i empirijskih spoznaja koje sačinjavaju okvir za empirijski dio istraživanja.

Empirijski dio istraživanja, sukladno postavljenom planu, proveden je na uzorku dioničkih društava čije su vrijednosnice uvrštene na Zagrebačku burzu (ZSE) za jedanaestogodišnje razdoblje (od 2009. do 2019. godine), te naknado na proširenom uzorku obuhvatom i velikih poduzetnika pravnog oblika društava s ograničenom odgovornošću (d.o.o.) te dioničkih društava (d.d.) koji nisu uvršteni na organizirano tržište kapitala. Utjecaj intelektualnog kapitala na efikasnost, profitabilnost i tržišnu valorizaciju poduzeća testiran je na tri zavisne varijable: obrtaju imovine, stopi povrata na imovinu, te odnosu tržišne i knjigovodstvene vrijednosti poduzeća (zavisne



varijable). Kao mjere nezavisnih varijabli korišteni su: udio nematerijalne imovine u ukupnoj imovini, te *proxy* mjere efikasnosti ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala, uz kontrolne varijable: veličinu poduzeća i financijsku polugu.

U svrhu dobivanja uvida o minimalnim, maksimalnim i prosječnim vrijednostima, te standardne devijacije korištenih varijabli, u radu su provedene metode deskriptivne statistike, te obavljen test normalnosti. Sukladno formuliranim hipotezama, postavljeni su ekonometrijski modeli, proveden postupak panel analize, te testirana valjanost modela provođenjem testova koji bi ukazali na probleme multikolinearnosti, autokoleracije i heteroskedastičnosti. U svrhu osiguranja pouzdanosti i valjanosti, te mogućnosti usporedbe rezultata istraživanja, sve varijable korištene u istraživanju (zavisne, nezavisne i kontrolne), odabrane su iz objava o provedenim istraživanjima sa sličnom svrhom.

### **1.5. Kratki pregled dosadašnjih istraživanja**

Za neopipljive resurse računovodstveno-financijska struka uobičajeno koristi naziv neopipljiva (nematerijalna) imovina, a stručnjaci na području ekonomske teorije, menadžmenta, prava i istraživači skloni interdisciplinarnom pristupu intelektualni kapital. Stewart (1997, str. XI) pod intelektualnim kapitalom podrazumijeva „intelektualni materijal - znanje, informaciju, intelektualno vlasništvo, iskustvo – koje se može upotrijebiti u stvaranju bogatstva – kolektivnu pamet“. Razmatrajući intelektualni kapital Lev (2001, str. 7) za neopipljivu imovinu zaključuje da su to „nematerijalni izvori vrijednosti (donositelji budućih koristi) generirani inovacijama (otkrićima), jedinstvenim organizacijskim dizajnom ili djelovanjem ljudskih resursa“. Na osnovi pregleda brojnih studija, Choong (2008, str. 628) zaključuje da još ne postoji standardna definicija, ali da se općenito u većini studija ukazuje da je intelektualni kapitala (neopipljiva imovina) „nemonetarna imovina bez fizičke supstance, ali posjeduje vrijednost ili može generirati buduće koristi“. Iako je koncept intelektualnog kapitala (neopipljive imovine) predmet intenzivnog razmatranja praktičara i istraživača posljednja tri desetljeća, nije postignuto suglasje ni o nazivu niti pojašnjenju značenja koncepta.

Recentno bibliometrijsko istraživanje koje su proveli Dabić, Vlačić, Scoutto i Warkentin (2021) pokazuje primat naziva intelektualni kapital u odnosu na ostale, pri čemu se

kao najčešći sinonim koristi naziv neopipljiva imovina. U literaturi na engleskom jeziku, kao alternativa pojmu intelektualni kapital prednost se daje terminu *intangibles* u odnosu na *intangible assets* s argumentacijom da se sve njegove sastavnice ne mogu smatrati imovinom, poglavito ne ljudski kapital. Na žalost, još nije osmišljen prijevod na hrvatski jezik riječi *intangibles* koji bi joj dao drugačije značenje u odnosu na izraz *intangible assets*, pa se obadvije inačice prevode izrazom neopipljiva imovina. Pojam nematerijalna imovina u hrvatskom računovodstvenom sustavu koristi se za dijelove strukturnog kapitala koje je moguće, sukladno računovodstvenim načelima i standardima, priznati, mjeriti i klasificirati kao imovinske stavke. Zabunu može izazvati i što se pojam nematerijalna imovina iz bilanci hrvatskih poduzeća, čije se porijeklo može dovesti u vezu s tradicijom germanskog računovodstvenog sustava, a u bilancama poduzeća anglosaksonske računovodstvene tradicije pojavljuje pod izrazom neopipljiva imovina. Slično kao i u ostalim prilikama kad ne postoji konsenzus niti jasno razgraničenje pojmova, značenje termina definira se u kontekstu razmatranog fenomena. U ovom istraživanju koristi se, između ostalih sinonima (npr. neopipljivi resursi), izraz neopipljiva imovina kad se govori o intelektualnom kapitalu, a izraz nematerijalna imovina kad se misli na dio neopipljive imovine koje se može računovodstveno obuhvatiti i prezentirati u bilanci poduzeća.

Slično kao i s pojmovnim određenjem, ne postoji ni općeprihvaćena klasifikacija sastavnica intelektualnog kapitala, ali „znatan broj znanstvenika i praktičara identificiraju tri temeljne sastavnice intelektualnog kapitala: ljudski, strukturni i relacijski kapital“ (Meditinos, Chatzoudes, Tsairidis i Theriou, 2011, str. 134).

Analizirajući brojne izvore u literaturi, Choong (2008 str. 622) ističe da se „ljudski kapital odnosi na vještine, sklonosti i stavove zaposlenika ... organizacijski ili strukturni kapital ... uključuje korporativnu kulturu, inovacije i procese, ... a relacijski odnose sa svim dionicima“. Ljudski kapital može se definirati se kao „znanje koje zaposlenici odnose kući nakon posla“ (MERITUM, 2002, str. 10). Ljudski kapital uključuje znanja, vještine, iskustvo i sposobnosti zaposlenika. Podrobnije bi se kao primjere sastavnica ljudskog kapitala moglo navesti: inovativni kapacitet, kreativnost, prethodno iskustvo, fleksibilnost zaposlenika, tolerantnost, motivacija, zadovoljstvo poslom, kapacitet za učenje, formalne edukacije, lojalnost i sl. Strukturni kapital može se definirati kao „skup znanja koji ostaje u tvrtki na kraju radnog dana“ (MERITUM, 2002, str. 11). Strukturni

kapital nastaje transformacijom ljudskog kapitala, te obuhvaća organizacijske rutine, procedure, sustave, kulture, baze podataka, intelektualno vlasništvo (patenti, licence, ...) i sl. Relacijski kapital odnosi se na sve resurse povezane s vanjskim dionicima poput kupaca, dobavljača, investitora, kreditora i sl. Primjeri sastavnica relacijskog kapitala su reputacija, lojalnost kupaca, zadovoljstvo kupaca, pregovaračka snaga i sl.

Sastavnice intelektualnog kapitala predstavljaju neopipljive resurse, što znači da ih se ne može vidjeti, dotaknuti ili izvagati, ne može ih se izravno mjeriti, niti računovodstveno obuhvatiti s izuzetkom dijela strukturnog kapitala (izdatci za razvoj, koncesije, patenti, licencije, robne i uslužne marke, softver i ostala prava, *goodwill* i sl.) koji se u bilancama hrvatskih poduzeća prezentira pod skupinom naziva dugotrajna nematerijalna imovina. Priroda neopipljivih resursa i restriktivna pravila računovodstvenih standarda, uz izuzetak dugotrajne nematerijalne imovine, onemogućuje eksplicitni obuhvat većeg dijela intelektualnog kapitala, stoga su istraživanja usmjerena na iznalaženje implicitnih mjerila kojima se iz dostupnih računovodstvenih podataka posredno ocjenjuju učinci intelektualnog kapitala. Pored toga, hrvatska poduzeća u javno objavljenim financijskim izvještajima i pratećim bilješkama ne prezentiraju podatke o troškovima istraživanja, edukacije zaposlenika, marketinga i sl., što bi omogućilo izravniji obuhvat i mjerenje pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala. Stoga se u svim prije provedenim sličnim istraživanjima njihova utjecaja koriste neizravne metode mjerenja koje uključuju iznalaženja zamjenskih (engl. *proxy*) varijabli.

Rastući jaz između tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija evidentan je od 80-tih godina prošlog stoljeća. Prosječni omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija sastavnica S&P 500 kontinuirano ja rastao od ranih 80-tih premašivši vrijednost od 7,5 krajem dvadesetog stoljeća (Lev, 2001). Konceptualni okviri i odredbe računovodstvenih standarda postavljaju izuzetno restriktivne kriterije za priznavanje i mjerenje nematerijalnih inputa, što najčešće rezultira njihovim prezentiranjem kao rashoda, umjesto imovinskom stavkom (njihovom kapitalizacijom) i razgraničenjem troškova na razdoblje u kojem donose ekonomske koristi (obračunom troškova amortizacije). Asimetrični tretman kapitaliziranja fizičkih i financijskih ulaganja (priznavanja imovinom) s jedne strane, a smatranja rashodom ulaganja neopipljive imovine s druge strane, dovodi do iskrivljenog i manjkavog izvještavanja o

performansama i vrijednosti tvrtke (Lev, 2001). Višak tržišne nad knjigovodstvenom vrijednošću kompanija pripisuje se neopipljivim resursima koji zbog neprilagođenosti računovodstvenog sustava suvremenim uvjetima poslovanja nisu obuhvaćeni financijskim izvještajima.

Od samih početaka proučavanja fenomena, razvijeno je niz različitih metoda za mjerenje i vrednovanje, te procjenu učinkovitosti intelektualnog kapitala. Najpoznatiju klasifikaciju, koja obuhvaća 36 metoda, sastavio je Sveiby (2010). Iz prikazane klasifikacije razvidno je da se polovina metoda temelji na nastojanjima za utvrđivanjem monetarnih (financijskih) vrijednosti, a ostatak je usredotočen na izvođenje nemonetarnih pokazatelja i primjenu sustava bodovanja kvalitativnih značajki pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala. Po obuhvatu mjerenja, 27 metoda namijenjeno je mjerenju pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala, a 9 na organizacijsku razinu. Odabir i primjena odgovarajuće metode mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala ovisi o svrsi, situaciji i informacijskim potrebama korisnika.

Metode mjerenja pojedinih komponenti intelektualnog kapitala grupirane su u dvije skupine: metode direktnog intelektualnog kapitala (engl. *direct intellectual capital methods* – DIC) koje procjenjuju novčanu vrijednost pojedinih komponenti neopipljive imovine i metode bodovnih lista (engl. *scorecard methods* - SC) koje se temelje na nemonetarnom pristupu, pri čemu se identificiraju i boduju pojedine sastavnice intelektualnog kapitala. DIC i SC metode koriste se za interne potrebe u procjeni efikasnosti pojedinih oblika intelektualnog kapitala. Prednost DIC i SC metoda je u pružanju sveobuhvatne slike o učincima intelektualnog kapitala uz mogućnost primjene na svim organizacijskim razinama. Nedostaci tih metoda proizlaze iz subjektivnosti u procjeni pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala, neprikladnosti za usporedbe s drugim kompanijama, složenosti primjene, pretjeranoj količini podataka čime je otežana analiza i komunikacija i sl.

Na organizacijskoj razini koriste se metode tržišne kapitalizacije (engl. *market capitalizations methods* - MCM) i metode povrata na imovinu (engl. *return on assets methods* – ROA). Obje skupine metoda utemeljene su na monetarnoj procjeni intelektualnog kapitala što ih čini prikladnim za usporedbe s drugim kompanijama i procjenu financijske vrijednosti intelektualnog kapitala. Njihova primjena za većinu

metoda u potpunosti se temelji na javno dostupnim financijskim podacima, što proširuje njihovo korištenje i na vanjske dionike, a oslanjanje na uvriježena računovodstvena pravila i analitičke metode olakšavaju njihovu komunikaciju i prihvaćenost u krugovima menadžera, analitičara i ostale financijski obrazovane javnosti. Oslanjanje samo na financijske podatke u procjeni intelektualnog kapitala i njegovih učinaka može rezultirati nepotpunim informacijama, što se smatra jednim od glavnih nedostataka monetarnih metoda. Pored toga, usmjerenost samo na organizacijsku razinu onemogućava njihovo korištenje za potrebe upravljanja. Slabosti monetarnih metoda povezane su i s problemima vezanim uz tržišne fluktuacije cijena dionica, troškova kapitala, odabranim računovodstvenim politikama i sl. Uvažavajući nedostatke monetarnih metoda, može se zaključiti da njihova usmjerenost na organizacijsku razinu, te oslanjanje na javno dostupne i pouzdane (revidirane) podatke, uz primjenu na dovoljno velikom uzorku, predstavlja dobru osnovu za ocjenu uloge i učinaka intelektualnog kapitala na poslovne rezultate suvremenih kompanija.

U klasifikaciji monetarnih metoda za primjenu na organizacijskoj razini (Stewart, 1997) interes istraživača pobudile su dvije MCM metode: omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti (engl. *market-to-book-value ratio* – M/B) i Tobinov q (engl. *Tobin's q*), te jedna ROA metoda: VAIC model (engl. *value added intellectual coefficient*).

M/B metoda polazi od uvjerenja da razlika tržišne i knjigovodstvene vrijednosti poduzeća predstavlja neevidentirani intelektualni kapital. Zagovornici primjene M/B metode ističu je kao brz, jednostavan i razborit indikator intelektualnog kapitala (Andriesen, 2004). Kritički protuargumenti mogu se svrstati u dvije skupine: utjecaj računovodstvenih pravila na knjigovodstvenu vrijednost, te efikasnost tržišta kapitala i posljedično tome utjecaj na tržišnu vrijednost kompanija (Marzo, 2013). Iako nije bio osmišljen kao indikator intelektualnog kapitala, Tobinov q počinje se koristiti i u te svrhe. Tobinov q obračunava se kao odnos tržišne vrijednosti imovine i njenog zamjenskog troška. Tobinov q temelji se na istom konceptu kao i M/B omjer, uz razliku da M/B omjer predstavlja procjenu tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kapitala (neto imovine), a Tobinov q tu razliku utvrđuje suprotstavljajući tržišnu vrijednost izvora imovine ukupnoj imovini procijenjenoj po trošku zamjene. Kao prednost Tobinovog q, u odnosu na M/B omjer, ističe se upotreba zamjenskih troškova umjesto

knjigovodstvenih vrijednosti, čime se neutralizira utjecaj politike obračuna amortizacije (Andriesen, 2004), te politike obračuna zaliha.

VAIC metoda (Pulic, 1998) najviše je korištena monetarna metoda u istraživanju intelektualnog kapitala. Pružajući informacije o stvaranju vrijednosti korištenjem opipljive (korišteni kapital) i neopipljive imovine (ljudski i strukturni kapital), VAIC koeficijent indirektno je mjerilo efikasnosti intelektualnog kapitala (Milinović, 2017). Za razliku od ostalih monetarnih metoda, pored agregatnog pokazatelja efikasnosti intelektualnog kapitala, VAIC model omogućuje i zasebne analize efikasnosti ljudskog i strukturnog kapitala. Nakon diseminacije VAIC metode, pionirski posao na empirijskom testiranju utjecaja intelektualnog kapitala na financijske performanse i tržišnu vrijednost dionica proveli su Firer i Williams (2003) na uzorku kompanija iz Južne Afrike. Njihov je rad postao obrazac za repliciranje niza istovrsnih istraživanja na različitim dioničkim tržištima. U tablici 1. prikazan je ilustrativni pregled provedenih istraživanja VAIC metodom.

Tablica 1. Ilustrativni pregled provedenih istraživanja VAIC metodom

| Autori                  | Zemlja ili regija | Veličina uzorka (broj kompanije)     | Glavni zaključci   |
|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|
| Firer i Williams (2003) | Južna Afrika      | 75                                   | Istraživanjem nije utvrđena značajna povezanost intelektualnog kapitala s profitabilnošću, produktivnošću i tržišnim vrednovanjem kompanija. |
| Riahi-Belkaoui (2003)   | SAD               | 81                                   | Rezultati analize potvrđuju statistički značajnu povezanost intelektualnog kapitala i profitabilnosti kompanija.                             |
| Chen et al. (2005)      | Tajvan            | Prosječno 386 (nebalansirani uzorak) | Rezultati istraživanja podupiru hipoteze da intelektualni kapital kompanija pozitivno utječe na tržišnu valorizaciju i                       |

|                          |                                |                                     |   |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|
|                          |                                |                                     | financijsku učinkovitost kompanija, te može biti indikator budućih financijskih performansi.  |
| Chan (2009b)             | Hong Kong                      | 33                                  | S izuzetkom umjerene povezanosti na profitabilnost, rezultati analize nisu podupri konačan zaključak o povezanosti intelektualnog kapitala i financijskog učinka kompanija.   |
| Zeghal i Maaloul (2010)  | Ujedinjeno Kraljevstvo         | 300                                 | Rezultati istraživanja ukazuju na pozitivan utjecaj intelektualnog kapitala na obrtaj imovine, stope povrata i tržišne vrijednosti kompanija, s time da je povezanost s tržišnim vrednovanjem dionica utvrđena samo za industrije visoke tehnologije. |
| Maditinos et al. (2011)  | Grčka                          | 96                                  | Rezultatima istraživanja, s izuzetkom ljudskog kapitala, nije potvrđena povezanost sastavnica intelektualnog kapitala i financijskih učinaka.   |
| Chu et al. (2011)        | Kina                           | Prosječno 37 (nebalansirani uzorak) | Istraživanjem je utvrđena pozitivna povezanost profitabilnosti i sastavnica intelektualnog kapitala, te sposobnost predikcije financijskih učinaka poput stopa povrata i profitabilnosti.   |
| Dzenopljac et al. (2017) | Deset zemalja „Arapske regije“ | 100                                 | Rezultati su dvoznačni: utvrđen je utjecaj strukturnog kapitala na profitabilnost i ljudskog kapitala na tržišnu valorizaciju, a nije utvrđena povezanost s   |

|                  |          |    |   |
|------------------|----------|----|---|
|                  |          |    | efikasnošću poslovanja kompanija.   |
| Milinović (2017) | Hrvatska | 21 | Na uzorku kompanija sastavnica CROBEX indeksa, nije potvrđena čvrsta povezanost intelektualnog kapitala s financijskim performansama kompanija. |
| Singla (2020)    | Indija   | 63 | Utvrđen je značajan utjecaj intelektualnog kapitala i financijskih performansi kompanija.   |

Izvor: Izrada doktoranda

Iz pregleda u tablici 1. razvidno je da su rezultati istraživanja utjecaja intelektualnog kapitala na financijske učinke i vrijednost dionica, polučili različite rezultate. Nekim istraživanjima potvrđen je taj utjecaj, a u drugima nisu bili pronađeni uvjerljivi dokazi o povezanosti intelektualnog kapitala i njegovih sastavnica na financijske performanse.

## 1.6. Struktura rada

Rezultati istraživanja sustavno su izloženi u sedam međusobno povezanih poglavlja. U prvom poglavlju, pod naslovom „Uvod“, definira se problem i predmet istraživanja, ističe svrha i ciljevi istraživanja, postavljaju glavne i pomoćne hipoteze, obrazlaže metodološki pristup, izlaže kratki pregled dosadašnjih istraživanja, te ukratko opisuje sadržaj pojedinih poglavlja.

U drugom poglavlju, pod naslovom „Intelektualni kapital i njegove sastavnice“, razmatrani su različiti nazivi koncepta i pojmovnog određenja, te prikazane različite klasifikacije sastavnica intelektualnog kapitala i analizirane njihove zajedničke značajke. U svrhu boljeg razumijevanja uloge i potencijala neopipljivih resursa u gospodarskoj djelatnosti, u nastavku poglavlja izložen je kratki prikaz razvoja i teoretskih osnova koncepta intelektualnog kapitala. Na kraju poglavlja prikazane su i analizirane specifične ekonomske značajke intelektualnog kapitala koje ga razlikuju od fizičkih i financijskih resursa kompanija.



Treće poglavlje, pod naslovom „Računovodstvo nematerijalne imovine“, započinje s osvrtom na teze o neprilagođenosti tradicionalnog računovodstvenog sustava cjelovitom obuhvaćanju, mjerenju i izvještavanju o intelektualnom kapitalu. Nakon toga slijedi prikaz mogućih socio-ekonomskih posljedica neodgovarajućeg i manjkavog računovodstvenog tretmana neopipljivih resursa. Poglavlje završava prikazom računovodstvenih rješenja za evidenciju i izvještavanja o nematerijalnoj imovini koju je moguće obuhvatiti postojećim računovodstvenim načelima i pravilima.

U četvrtom poglavlju, pod naslovom „Izveštavanje o intelektualnom kapitalu“, razmatraju se inicijative usmjerene poboljšanju informacija o neopipljivim resursima. U prvom dijelu poglavlja razmatraju se inicijative usmjerene na temeljitu prilagodbu računovodstvenog sustava ili na objavljivanje više detalja u postojećem okviru izvješćivanja, te na dopunsko izvješćivanje izvan postojećeg računovodstvenog okvira. U drugom dijelu poglavlja analiziraju se odabrane smjernice za izvještavanje o neopipljivim resursa, razvijene na nacionalnoj ili međunarodnoj razini, koje su privukle pozornost znanstvene i stručne javnosti.

Peto poglavlje, pod nazivom „Mjerenje i vrednovanja intelektualnog kapitala“, započinje s razmatranjem pojma i svrhe mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala. U nastavku poglavlja prikazani su i kritički analizirani različiti pristupi i modeli te značajke razvijenih metoda mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala, koje su pobudile najviše interesa u teoretskim razmatranjima i praktičnoj primjeni, te trasirale pravce za osmišljavanje novih metoda.

Šesto poglavlje, pod nazivom „Empirijsko istraživanje utjecaja intelektualnog kapitala na uspješnost hrvatskih kompanija“, započinje definiranjem varijabli i obrazloženjem odabranog uzorka, te se nastavlja s provedbom ekonometrijske analize i prikazom rezultata istraživanja.

U posljednjem, sedmom poglavlju pod nazivom „Zaključak“, na koncizan se način sustavno povezuju postavljeni ciljevi i najznačajniji rezultati istraživanja detaljno opisani u disertaciji, kojima su testirane glavne i pomoćne hipoteze te predloženi model monetarnog vrednovanja intelektualnog kapitala, obrazlaže očekivani znanstveni

doprinos provedenog istraživanja, implikacije za primjenu u ekonomskoj politici i poslovnoj praksi, te ograničenja provedenog i sugestije za buduća istraživanja.

## 2. INTELEKTUALNI KAPITAL I NJEGOVE SASTAVNICE

Početak 1990-ih godina uočava se rastući interes stručne i znanstvene javnosti za intelektualni kapital, odnosno neopipljivu imovinu. Značajnim poticajem drži se članak objavljen u časopisu *Fortune* (Stewart, 1991) kojim se ističe intelektualni kapital kao najvrjednija imovina i najjače konkurentsko oružje poduzeća. Iste godine profesor Lev (2001) objavio je seminalno djelo o neopipljivoj imovini ističući je kao ključnu imovinu za postizanje održive konkurentске prednosti kompanija.

Kraj dvadesetog stoljeća obilježava ubrzani napredak znanosti, tehnike i tehnologije, digitalizacija, informatizacija i internetizacija poslovanja, te posljedično i ubrzavanje globalizacijskih procesa. Tradicionalnim faktorima proizvodnje: prirodnim resursima, radu i financijskom kapitalu pridodaje se intelektualni kapital kojemu se pripisuje dominantna uloga u stvaranju dodane vrijednosti u procesu proizvodnje proizvoda i usluga. Drucker (1993, str. 38) ističe: „Znanje je danas jedini značajan resurs. Tradicionalni 'faktori proizvodnje' – zemlja (tj. prirodni resursi), rad i kapital – nisu nestali, ali su postali sekundarni.“ Primat nematerijalnih nad materijalnim resursima uloženi u proces proizvodnje dovodi do promjene poslovnih modela poduzeća i nacionalnih gospodarskih struktura. Ključna uloga intelektualnog kapitala nad fizičkim i financijskim, potiče i novi pogled na ekonomski sustav ilustriran sintagmama: gospodarstvo znanja, društvo znanja, nova ekonomija i sl.

Definiranje temeljnog koncepta i odgovarajuće taksonomije važan je dio svakog istraživanja. Stoga su ovom poglavlju, na temelju analize relevantne ključne literature, izloženi pregledi različitih pristupa definiranju intelektualnih kapitala i njegovih sastavnica, te podrobnije prikazane temeljne značajke, u stručnoj i znanstvenoj zajednici, najšire prihvaćene podjele intelektualnog kapitala. Nakon upoznavanja s temeljnim pojmovima, radi razumijevanja poticaja i razvoja interesa za neopipljive resurse, slijedi kratki prikaz teoretskih osnova i razvoja koncepta intelektualnog kapitala. Boljem razumijevanju potencijala i učinaka neopipljivih resursa na tržišnu vrijednost i financijske performanse kompanija, pridonosi i razmatranje specifičnih ekonomskih karakteristika koje razlikuju neopipljive od ostalih resursa kompanija, kako je prikazano u nastavku poglavlja.

## 2.1. Pojmovno određenje intelektualnog kapitala

Iako je koncept intelektualnog kapitala (neopipljive imovine) predmet intenzivnog razmatranja praktičara i istraživača posljednja tri desetljeća, nije postignuto suglasje ni o nazivu niti pojašnjenju značenja koncepta. Koncept intelektualnog kapitala predmet je razmatranja, s motrišta teoretskih osnova i praktične primjene, različitih disciplina poput: ekonomske teorije, računovodstva, financija, menadžmenta, marketinga, upravljanja ljudskim potencijalima, prava i informatike. Pri tome, različite discipline koriste različite nazive za isti koncept ili koriste isti naziv za uži obuhvata sastavnica intelektualnog kapitala od neke druge discipline. Kao primjeri cjelovite primjene koncepta mogu se navesti discipline poput ekonomske teorije i menadžmenta, koje su zainteresirane za sve aspekte i sastavnice intelektualnog kapitala s ciljem razmatranja njegovog utjecaja na uspješnost poslovanja i upravljanjem pojedinim komponentama intelektualnog kapitala. Uži obuhvat koncepta intelektualnog kapitala može se zamijetiti u disciplinama poput prava, marketinga, upravljanja ljudskim potencijalima ili informatike. Tako su pravne znanosti i praksa usredotočene na zaštitu intelektualnog vlasništva, marketing na tržišnu prepoznatljivost i odnose s kupcima, upravljanje ljudskim potencijalima zainteresirano je za efikasnost ljudskih resursa, a IT menadžeri za razvoj informatičkih aplikacija i umrežavanje. U tablici 2. izložen je pregled raznolikih pristupa određenja pojma i značenja intelektualnog kapitala (neopipljive imovine), sastavljen odabirom najčešće navođenih autora začetnika i poticatelja daljnjeg istraživačkog interesa.

Tablica 2. Pojam (koncept) i definicije (indikacije) intelektualnog kapitala

| Autori               | Pojam/koncept      | Definicija/indikacija   |
|----------------------|--------------------|---|
| Itami (1987, str. 1) | Nevidljiva imovina | Neopipljiva imovina, faktički „nevidljiva imovina, poput tehnološkog <i>know-how</i> -a ili lojalnosti potrošača“, ... „posebne tehnologije, prikupljenih informacija o potrošačima, brendova, reputacije i korporativne kulture, koja je |

|                            |                       |   |
|----------------------------|-----------------------|---|
|                            |                       | neprocjenjiva za jačinu konkurentnosti tvrtke“.   |
| Hall (1992, str. 135/6)    | Neopipljivi resursi   | Neopipljivi resursi mogu se klasificirati kao „imovina ili vještine“ koje su od strateškog značaja za „ovladavanje budućim potencijalom zarađivanja“.   |
| Brooking (1996, str. 12)   | Intelektualni kapital | „Intelektualni kapital je pojam kojim se obuhvaća kombinirana nematerijalna imovina koja omogućuje funkcioniranje kompanije.“   |
| Edvinsson (1997, str. 368) | Intelektualni kapital | Intelektualni kapital predstavlja „posjedovanje znanja, primijenjenog iskustva, organizacijske tehnologije, odnosa s kupcima i profesionalnih vještina ... koje omogućuju konkurentsku prednost“. |
| Sveiby (1997b, str. 73)    | Neopipljiva imovina   | Neopipljiva imovina odnosi se na „eksternu strukturu (kupce i dobavljače), internu strukturu (organizaciju) i kompetencije zaposlenika“.  |
| Stewart (1997, str. XI)    | Intelektualni kapital | „Intelektualni kapital je intelektualni materijal - znanje, informacije, intelektualno vlasništvo, iskustvo - koji se može koristiti za stvaranje bogatstva“.                                     |

|  |                       |   |
|--|-----------------------|---|
| Bontis, Dragonetti, Jacobsen i Roos (1999, str. 397) | Neopipljivi resursi   | Neopipljivi resursi „su bilo koji čimbenik koji doprinosi procesima stvaranja vrijednosti tvrtke i koji je, više ili manje izravno, pod kontrolom samog poduzeća“. „Intelektualni kapital je jednostavno kolekcija neopipljivih resursa i njihovih tokova“. |
| Lev (2001, str. 7)                                   | Neopipljiva imovina   | Neopipljiva imovina predstavlja „nematerijalne izvore vrijednosti (potraživanje budućih koristi) generirane inovacijama (otkrićima) jedinstvenim organizacijskim dizajnom ili djelovanjem ljudskih resursa“.  |
| Andriessen (2004a, str. 70)                          | Neopipljivi resursi   | Neopipljivi resursi su „nemonetarni resursi bez fizičke supstance koji su povezanim djelovanjem sposobni proizvesti buduće koristi za kompaniju“.   |
| Subramaniam i Youndt (2005, str. 451)                | Intelektualni kapital | „Zbroj svih znanja koje tvrtke koriste za postizanje konkurentske prednosti.“   |

Izvor: Izrada doktoranda

Pregledom literature razvidno je da različiti autori koriste različite termine izvedene dodavanjem pridjevu intelektualno ili neopipljivo imenice poput kapital, imovina, resursi i sl. Na taj se način u literaturi za isti koncept koriste izrazi poput intelektualni kapital, intelektualni resursi, neopipljiva imovina, neopipljivi resursi i sl. Prema recentnim bibliometrijskim istraživanjima Dabić et al. (2021) i Bamel, Pereira, Del Guidice i Temouri (2021) najčešće korišteni terminu su intelektualni kapital i nematerijalna imovina. U hrvatskoj stručnoj i znanstvenoj literaturi puno se češće koristi termin nematerijalna imovina od termina neopipljiva imovina, što se može pripisati tradiciji računovodstvenog nazivlja. U literaturi na engleskom jeziku često se umjesto termina neopipljiva imovina (*intangible assets*) koristi imenica (u množini) izvedena iz pridjeva

neopipljivo (*intangibles*), za što ne postoji prijevod jednom riječju na hrvatski jezik. Budući da su za stvaranje vrijednosti i generiranje budućih profita važne i neintelektualne aktivnosti i sposobnosti, Andriessen (2004a) preferira termin neopipljivo u odnosu na pridjev intelektualno. Isti autor daje prednost terminu resursi u odnosu na termin imovina, uz obrazloženje da da je termin imovina previše povezan s kontrolom i vlasništvom. Kako bi se izbjegla konfuzija s računovodstvenom terminologijom, Marr i Roos (2005) također su skloniji korištenju termina resursi u odnosu na termin kapital.

„Pojam 'intelektualni kapital' prvi je upotrijebio J. K. Galbraith 1969. u pismu Michaelu Kaleckom, iako je značenje koje je Galbraith namjeravao dati nedvojbeno bilo drugačije od onoga koje se danas koristi“ (Pike, Boldt-Christmas i Roos, 2006, str. 248). Edvinsson (1997) porijeklo termina intelektualnog kapitala pripisuje pojmu intelektualnog vlasništva. U Hrvatskoj enciklopediji ([www.enciklopedija.hr](http://www.enciklopedija.hr)) porijeklo riječi kapital povezuje se s talijanskim *capitale*: bogatstvo, novčani posjed, odnosno latinskom riječi *capitalis*: glavni, od *caput*: glava. Prema istom izvoru „kapital u ekonomskoj teoriji,“ definira se kao „akumulirano bogatstvo ili imovina koja se predujmljuje za proizvodnju budućih dobara, jedan od temeljnih čimbenika proizvodnje (uz rad i zemlju); u poslovnoj ekonomiji, veličina vlasničke glavnice izražene u novcu i opredmećene u realnoj imovini kao što su zgrade, strojevi, zalihe materijala“. U ekonomskom značenju, kapital se definira kao „materijalno bogatstvo u obliku novca i imovine koje služi u poslovanju za stvaranje novog bogatstva, neto vrijednost nekog poduzeća, novac koji u poduzeće ulažu vlasnik ili vlasnici dionica; glavnica“ (Hrvatski jezični portal). Piketty (2014, str. 46) definira kapital kao „sve oblike bogatstva koje posjeduju pojedinci (ili skupine pojedinaca), koje može biti transferirano ili utrživo na permanentnoj osnovi“.

Evoluciju koncepta kapitala u ekonomiji Dean i Kretschmer (2007) vezuju uz njegovo ulogu u procesu reprodukcije i pratećih ekonomskih promišljanja, razmatrajući razvoj koncepta kapitala u predindustrijskom društvu, te nakon toga njegovo poimanje u djelima klasičnih i neoklasičnih ekonomista. Najstarije značenje pojma kapitala u predindustrijskom razdoblju može se pripisati starogrčkoj i rimskoj civilizaciji i njegovom korištenju u smislu glavnice duga, kako bi se razlikovala posuđene sume novaca od novčane obveze (koja je uključivala i kamate). U predindustrijsko

(pretkapitalističko) doba posudbe novaca nisu bile u funkciji financiranja proizvodnje, već u svrhu zadovoljenja osobnih potreba zajmoprimca. U to doba, kapital nije bio poiman kao izravni sudionik proizvodnog procesa, a zemlja (prirodni resursi) se držala generatorom dohotka i izvorom bogatstva. U merkantilističko doba, trgovina se smatrala izvorom bogatstva, a kapital poprima značenje novca ili financijskog kapitala uloženog u financiranje komercijalnih aktivnosti. Istovremeno s merkantilističkim proširenjem pojma kapitala, fiziokrati stvaranje vrijednosti pripisuju interakciji zemlje i rada, pri čemu kapital predstavlja fizički kapital (zalihe hrane i alata), odnosno akumulirani višak koji se predujmljuje na početku proizvodnog ciklusa.

## 2.2. Sastavnice intelektualnog kapitala

Poput definicije intelektualnog kapitala, ne postoji ni jedinstvena kategorizacija sastavnica intelektualnog kapitala. Detaljni pregledi i analize različitih klasifikacija sastavnica intelektualnog kapitala upućuju na raznolike taksonomije pri čemu su pojedine kategorije uglavnom nalik jedne drugima, ali uz korištenje različitog nazivlja (Petty i Guthrie, 2000); (Kaufmann i Schneider, 2004); (Choong, 2008). U tablici 3. izložen je pregled različitih pristupa klasifikacije sastavnica intelektualnog kapitala.

Tablica 3. Pregled klasifikacija sastavnica intelektualnog kapitala

| Autori                     | Sastavnice intelektualnog kapitala   |
|----------------------------|--|
| Brooking (1996, str. 13)   | Tržišna imovina<br>Imovina temeljena na ljudima<br>Intelektualno vlasništvo<br>Infrastrukturna imovina                       |
| Sveiby (1997b, str. 78)    | Kompetencije zaposlenika<br>Interna struktura<br>Eksterna struktura  |
| Edvinsson (1997, str. 369) | Ljudski kapital<br>Strukturni kapital<br>Kapital kupaca<br>Organizacijski kapital<br>Inovacijski kapital<br>Procesni kapital |



|  |   |
|--|---|
| Stewart (1997, str. 75)                              | Ljudski kapital<br>Strukturni kapital<br>Kapital kupaca   |
| Roos i Roos (1997, str. 417)                         | Ljudski kapital<br>Kapital kupaca i relacijski kapital<br>Organizacijski kapital<br>Procesni kapital<br>Kapital unapređenja i razvoja poslovanja  |
| Bontis (1998, str. 66)                               | Ljudski kapital<br>Strukturni kapital<br>Kapital kupaca   |
| Bontis, Dragonetti, Jacobsen i Roos (1999, str. 398) | Ljudski kapital<br>Strukturni kapital   |
| Brennan i Connell (2000, str. 219)                   | Eksterni (kupcima usmjeren) kapital<br>Interni (strukturni) kapital<br>Ljudski kapital  |
| Johnson (1999, str. 566)                             | Ljudski kapital<br>Kapital ideja<br>Kapital vodstva<br>Strukturni kapital<br>Inovacijski kapital<br>Procesni kapital<br>Relacijski kapital<br>Kulturni kapital<br>Kapital kupaca<br>Odnosi s dobavljačima<br>Odnosi sa zajednicom i dionicima |
| Michalisin, Kline i Smith (2000, str. 92)            | Reputacija<br><i>Know-how</i><br>Organizacijska kultura   |
| Lev (2001, str. 7)                                   | Inovacije (otkrića)<br>Jedinstveni organizacijski dizajn<br>Djelovanje ljudskih resursa   |

|  |  |
|--|--|
| MERITUM (2002, str. 10-11)             | Ljudski kapital<br>Strukturni kapital<br>Relacijski kapital                                  |
| Mouritsen, Bukh i Marr (2005, str. 72) | Ljudski resursi<br>Odnosi s partnerima<br>Infrastrukturna (virtualna) imovina<br>Tehnologija |

Izvor: Izrada autora

Uspoređujući različite klasifikacije Bukh et al. (2001) ističu tri zajedničke karakteristike različitih klasifikacija neopipljivih resursa:

- imovina povezana sa zaposlenicima (kompetencije zaposlenika, ljudski kapital, ljudima usmjerena imovina)
- imovina koja se odnosi na procese i procedure (interna struktura, strukturni kapital, organizacijski kapital i infrastruktura)
- resursi iz odnosa s kupcima (eksterna struktura, kapital kupaca, tržišna imovina).

Uvidom u različite klasifikacije, razvidno je da prevladava trodijelna podjela intelektualnog kapitala. Trodijelna klasifikacija intelektualnog kapitala, grupirajući neopipljive resurse s aspekta ljudskog potencijala, te interne i eksterne perspektive, zadovoljava jednostavnošću i jasnoćom te mogućnošću logičke razdiobe pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala u odgovarajuće skupine. U akademskoj literaturi prevladala je podjela proizašla iz istraživačkog projekta Europske unije pod akronimom MERITUM (*MEasuRing Intangibles To Understand and improve innovation Management*) provedenog u suradnji devet sveučilišnih institucija iz Danske, Finske, Francuske, Norveške, Španjolske i Švedske u razdoblju od studenog 1998. do svibnja 2001. godine. Projekt je rezultirao izradom smjernica (*Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles*) u kojem su neopipljivi resursi podijeljeni u tri skupine (MERITUM, 2002):

- ljudski kapital
- strukturni kapital

- relacijski kapital.

Smjernicama projekta MERITUM definirane su i pojašnjene kategorije intelektualnog kapitala kako je izloženo u tablici 4. koja slijedi u nastavku.

Tablica 4. Taksonomija i definicije sastavnica intelektualnog kapitala

| Kategorija         | Definicija/pojašnjenje   |
|--------------------|--|
| Ljudski kapital    | Definira se kao znanje koje zaposlenici odnose sa sobom po završetku radnog vremena. Uključuje znanja, vještine, iskustva i sposobnosti ljudi. Neka od tih znanja su jedinstvena na osobnoj razini, a neka mogu biti generička. Primjeri su inovacijski kapacitet, kreativnost, <i>know-how</i> i prijašnje iskustvo, sposobnost timskog rada, fleksibilnost, tolerancija, motivacija, zadovoljstvo, kapacitet za učenje, lojalnost, formalno usavršavanje i edukacije.  |
| Strukturni kapital | Definira se kao znanje koje ostaje u tvrtki na kraju radnog dana. Sastoji se od organizacijskih rutina, procedura, sustava, kultura, baza podataka i sl. Primjeri su organizacijska fleksibilnost, dokumentacija, postojanje centara znanja, opće korištenje informacijske tehnologije, kapacitet za organizacijsko učenje i sl. Neka od njih mogu biti pravno zaštićena i postati intelektualno vlasništvo poduzeća.  |
| Relacijski kapital | Definira se kao svi resursi povezani s vanjskim odnosima tvrtke s kupcima, dobavljačima, partnerima u istraživanju i razvoju i sl. Sastoji se od dijela ljudskog i strukturnog kapitala uključenog u odnose poduzeća s dionicima (ulagateljima, kreditorima, kupcima, dobavljačima i sl.) te percepcije koju oni imaju o poduzeću. Primjeri su imidž, lojalnost kupaca, zadovoljstvo kupaca, povezanost s dobavljačima, tržišna snaga, pregovarački kapacitet s financijskim institucijama, aktivnosti povezane s okolišem i sl. |

Izvor: MERITUM (2002, str. 10-11)

### 2.2.1. Ljudski kapital

Polazeći od makroekonomskog motrišta OECD (2001), ljudskom kapitalu pripisuje se središnja uloga u gospodarskom uspjehu naroda i pojedinaca, te naglašava ključna

uloga stručnosti i znanja u poticanju gospodarskog rasta. Mnogi autori, također, vjeruju da ljudski kapital predstavlja najznačajniji i središnji element intelektualnog kapitala (Johanson, 2005). U tablici 5. izlaže se kronološki pregled tipičnih definicija ljudskog kapitala koje su utjecale na daljnji razvoj koncepta.

Tablica 5. Definicije ljudskog kapitala

| Autori                                | Definicija/koncept   |
|---------------------------------------|--|
| Brooking (1996, str. 15)              | Kolektivna ekspertiza, kreativnost i sposobnost rješavanja problema, liderstvo, poduzetničke i menadžerske vještine koje posjeduju zaposlenici organizacije. |
| Edvinsson i Malone (1997, str. 34)    | Sve individualne sposobnosti, znanja, vještine i iskustva zaposlenika i menadžera kompanije.   |
| Stewart (1997, str. 76)               | Sposobnosti pojedinaca potrebne za pružanje rješenja kupcima.  |
| Sveiby (1997a, str. 10)               | Sposobnost djelovanja u raznim situacijama na stvaranju materijalne i nematerijalne imovine.   |
| Subramaniam i Youndt (2005, str. 451) | Znanja, vještine i sposobnosti koje posjeduju i koriste pojedinci.   |
| Martínez-Torres (2006, str. 617)      | Znanja, vještine i sl. koje posjeduju pojedinci.   |
| Chang, Chen i Lai (2008, str. 300)    | Označava tacitno znanje pohranjeno u glavama zaposlenika.  |
| Wu, Chang i Chen (2008, str. 266)     | Uključuje sve vještine i sposobnosti ljudi koji rade u organizaciji.   |
| Hsu i Fang (2009, str. 665)           | Uključuje kompetencije, iskustvo, znanje, vještine, stavove, predanost te mudrost menadžera i zaposlenika.   |

Izvor: Izrada doktoranda

Razmatrajući različite definicije ljudskog kapitala, (Martín-de-Castro, Delgado-Verde, López-Sáez i Navas-López, 2011, str. 656) nalaze tri zajedničke karakteristike: (i) znanje zaposlenika koje uključuje školovanje i usavršavanje; (ii) iskustva i sposobnosti ili *know-how* zaposlenika; (iii) odnos, volja ili stavovi prema zadacima, poslovima i

organizaciji. Iz analize zajedničkih karakteristika prikazanih definicija, razvidno je da se ljudski kapital uobičajeno povezuje sa znanjem, vještinama, iskustvima i sposobnostima ljudskih resursa. Pojam ljudskog kapitala referira se na znanje - eksplicitno i tacitno – koje posjeduju ljudi, kao i sposobnosti generiranja znanja korisnih za ostvarenje misije organizacije (Martín-de-Castro et al., 2011). Razlikovanje eksplicitne (kodificirane) i implicitne (tacitne) dimenzije znanja povezuje se s radovima mađarsko-britanskog znanstvenika Michaela Polanyija. U razmatranju tacitnog (implicitnog) znanja (Polanyi, 1996, str. 4) polazi od postavke da „znamo više nego što možemo izreći“.

Tacitno (implicitno) znanje je osobno, prilagođeno okolnostima te se stoga teško formalizira i komunicira na smislen i razumljiv način (Polanyi, 1996). Fenomen tacitnog znanja Polany (1996) povezuje s *gestalt* psihologijom ilustrirajući to primjerom nedvojbenog prepoznavanja nečije fizionomije, ali nemogućnosti identificiranja i preciznog navođenja dijelova lica po kojima se prepoznaje neka osoba. Tacitno znanje teško se artikulira slovima, brojkama, formulama ili shemama. Prijenos tacitnog znanja, u mjeri u kojoj je moguće, obavlja se dijeljenjem iskustava učenjem kroz rad: promatranjem, imitacijom i praksom. Augier i Teece (2005) prijenos tacitnog znanja ilustriraju primjerom usvajanja vještine jedrenja, pri čemu se osnovna načela lako objasne, ali bez stvarnog iskustva s iskusnim jedriličarem nije moguće ovladati potrebnim vještinama.

Eksplicitna dimenzija znanja odnosi se na kodificirano znanje (znanje koje može biti zapisano i prikazano nacrtima, formulama ili kompjuterskim kodom) te se lagano sistematizira i komunicira verbalno, pismom ili crtežom (Augier i Teece, 2005). Eksplicitno znanje zapisano u priručnicima, dijagramima, bazama podataka i sl. transformira se u strukturni kapital poduzeća (Edvinsson i Malone, 1997).

Učinkovito korištenje intelektualnog kapitala podrazumijeva sinergiju svih triju sastavnica: ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala. Ljudski kapital, međutim, osnovica je za razvoj i akumulaciju strukturnog i relacijskog kapitala. Budući da su jedinstveni izvor znanja, kreativnosti i inovacija, ljudski resursi predstavljaju vjerojatno najvažniju kategoriju intelektualnog kapitala (Frederick, 2009). Ljudski kapital vlasništvo je zaposlenika, koji svojim aktivnostima sudjeluju u izgradnji i unapređenju

strukturnog i relacijskog kapitala. Općenito se može kazati da je ljudski kapital izvorište kreiranja strukturnog i relacijskog kapitala. Učinkovito upravljanje intelektualnim kapitalom postiže se transformacijom ljudskog kapitala u strukturni i relacijski kapital, čime se povećava održivost potencijala profitabilnosti organizacije (Edvinsson, 1997); (Edvinsson, 2000).

### 2.2.2. Strukturni kapital

Na jednostavan i slikovit način, Edvinsson (1997) je definirao strukturni kapital kao znanje koje ostaje u poduzeću kad zaposlenici odu svojim kućama. Strukturni kapital predstavlja recepte znanja kojima netko drugi<sup>1</sup> može povećati vrijednost na dobrobit organizacije (Edvinsson, 2002). U tablici 6. izlaže se pregled definicija strukturnog kapitala koje su doprinijele razvoju koncepta.

Tablica 6. Definicije strukturnog kapitala

| Autori                                | Definicija/koncept  |
|---------------------------------------|---|
| Edvinsson i Malone (1997, str. 35)    | Potporna struktura ljudskom kapitali koja uključuje: kvalitetu korištenja informacijskog sustava, baze podataka, organizacijske koncepte i dokumentaciju, ugled poduzeća, intelektualno vlasništvo (patenti, trgovačke marke, autorska prava) i sl. |
| Stewart (1997, str. 108-109)          | Pohranjeno znanje u vidu patenata, baza podataka, poslovna strategija i kultura, organizacijske rutine i procedure i sl.  |
| Sveiby (1997a, str. 10)               | Interna struktura uključuje patente, koncepte, modele, kompjuterske i administrativne sustave.  |
| Subramaniam i Youndt (2005, str. 451) | Organizacijski kapital sačinjavaju institucionalizirano znanje sadržano i korišteno kroz baze podataka, patenti, priručnici, strukture, sustavi i procesi.  |
| Martínez-Torres (2006, str. 617)      | Vlasništvo organizacije poput proces, informacija u bazama podataka i sl.   |

<sup>1</sup> Misli se na korisnike kodificiranog znanja koje je netko prije njih stvorio, prikupio, razvio i sistematizirao.

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Chang, Chen i Lai (2008, str. 300) | Znanje pohranjeno u poduzeću koje uključuje organizacijske strukture poput organizacijskih rutina, strukturu poslovanja i razne oblike intelektualnog vlasništva.  |
| Wu, Chang i Chen (2008, str. 266)  | Uključuje znanje pohranjeno u organizaciji poput baza podataka, organigrama, priručnika, strategija, rutina i svega čija vrijednost je za poduzeće veća od njihove materijalne vrijednosti.  |
| Hsu i Fang (2009, str. 665)        | Strukturni kapital uključuje procesni i inovacijski kapital. Procesni kapital definira se kao tijek rada, operativni procesi, specifične metode, planovi razvoja poslovanja, sustavi informacijske tehnologije, korporativna kultura itd. Inovacijski kapital definira se kao intelektualno vlasništvo organizacije, uključujući patente, autorska prava, zaštitne znakove, <i>know-how</i> , itd. |

Izvor: Izrada doktoranda

Iz prikazanih je definicija razvidno da, za razliku od ljudskog kapitala koji je vlasništvo pojedinaca, strukturni kapital vlasništvo je poduzeća koje ga može kontrolirati, upravljati njime, reproducirati i dijeliti. Budući da jača veze i koheziju između zaposlenika, strukturni kapital predstavlja kostur i ljepilo organizacije (Brooking, 1996). Edvinsson i Malone (1997) ističu dvosmjernu dinamiku interakcije između ljudskog i strukturnog kapitala, ljudski kapital gradi strukturni kapital, ali i kvalitetniji strukturni kapital povećava kvalitetu ljudskog kapitala. Strukturni kapital nastaje sistematskom transformacijom ljudskog kapitala (znanja, vještina i iskustava zaposlenika) i pribavljanjem iz vanjskih izvora (npr. kupovinom licenci). Strukturni kapital predstavlja organizacijsku infrastrukturu neophodnu za učinkovito korištenje ljudskih potencijala u korist ostvarenja organizacijskih ciljeva.

S obzirom na heterogenost podvrsta strukturnog kapitala, Martin-de-Castro et al. (2011) dijele ga u (i) tehnološki i (ii) organizacijski kapital. Podjela na tehnološki i organizacijski kapital omogućuje razumijevanje raznolikih karakteristika i olakšava analizu interne strukture strukturnog kapitala.

Tehnološki kapital predstavlja aktivnosti koje rezultiraju novim proizvodima ili uslugama, razvojem učinkovitih proizvodnih procesa i unapređenjem organizacijske baze znanja. Tehnološki kapital uključuje slijedeće elemente (Martín-de-Castro et al., 2011): (i) istraživačko razvojne aktivnosti, (ii) tehnološku infrastrukturu i (iii) intelektualno vlasništvo.

Organizacijski kapital odnosi se na infrastrukturnu imovinu povezanu s tehnologijama, metodologijama i procesima koji omogućuju funkcioniranje organizacije (Brooking, 1996). Infrastrukturna imovina predstavlja okvir za djelovanje ljudskog kapitala unutar organizacije. Organizacijski kapital može se podijeliti u slijedeće skupine (Martín-de-Castro et al., 2011):

- organizacijska kultura, vrijednosti i stavovi
- informacijske i komunikacijske sposobnosti
- organizacijska struktura.

Organizacijska kultura, vrijednosti i stavovi uključuje prihvaćanje i predanost kulturnim vrijednostima organizacije, poslovnu filozofiju i etiku te društveno ozračje u organizaciji. Informacijske i komunikacijske sposobnosti odnose se na sposobnosti i učinkovito korištenje informacijske i telekomunikacijske tehnologije čime se omogućuje pohrana, diseminacija, transfer i selekcija korisnih informacija u poduzeću. Organizacijska struktura predstavlja formalni dizajn organizacije i mehanizme strukturiranja poduzeća.

### **2.2.3. Relacijski kapital**

Zbog kompleksnosti i heterogene prirode, relacijski kapital najmanje je istražen u odnosu na druge dvije sastavnice intelektualnog kapitala (Martín-de-Castro et al., 2011). Relacijski kapital nastaje u interakciji ljudskog kapitala poduzeća s dionicima iz poslovnog i općeg okruženja. U tablici 7. izložen je pregled definicija koje su imale značajan utjecaj na razvoj koncepta relacijskog kapitala.



Tablica 7. Definicije relacijskog kapitala

| Autori                                | Definicija/koncept   |
|---------------------------------------|--|
| Edvinsson i Malone (1997, str. 36)    | Povezanost kompanije s kupcima, ..., snažna i lojalna baza kupaca.   |
| Stewart (1997, str. 163)              | Odnosi s kupcima i dobavljačima.   |
| Sveiby (1997a, str. 11)               | Vanjska struktura uključuje odnose s kupcima i dobavljačima.   |
| Subramaniam i Youndt (2005, str. 451) | Socijalni kapital predstavlja znanje nastalo, dostupno i korišteno u interakciji pojedinaca i njihovim umrežavanjem. |
| Martínez-Torres (2006, str. 617)      | Povezanost organizacije sa svojim kupcima (klijentima) i okruženjem.   |
| Chang, Chen i Lai (2008, str. 300)    | Pohranjeno znanje nastalo iz odnosa s vanjskim okruženjem.   |
| Wu, Chang i Chen (2008, str. 266)     | Uključuje pohranjeno znanje kupaca, dobavljača, vlade i povezanih industrijskih udruženja.                           |
| Hsu i Fang (2009, str. 665)           | Relacijski kapital uključuje sve vrijednosti proizašle iz odnosa s dionicima, kupcima i dobavljačima.                |

Izvor: Izrada doktoranda

Općenito se može reći, da relacijski kapital nastaje u interakciji zaposlenika poduzeća s partnerima izvan poduzeća (kupcima, dobavljačima, kreditorima, investitorima i sl.) i širom okolinom. Međusobni transfer znanja s vanjskim dionicima u svim fazama lanca vrijednosti, od oblikovanja proizvoda i procesa, nabave inputa, poslovnih operacija, promidžbe, prodaje, distribucije do postprodajnih aktivnosti, rezultira stjecanjem relacijskog kapitala poduzeća. Kao rezultat te interakcije nastaju elementi relacijskog kapitala poput korporativnog imidža, prepoznatljivih tržišnih marki, lojalnih kupaca, stabilnih veza s dobavljačima, kredibiliteta kod investitora, banaka i ostalih financijskih institucija i sl.

### 2.3. Razvitak i teoretske osnove koncepta intelektualnog kapitala

Intelektualni kapital poduzeća generira se kreacijom, akumuliranjem i korištenjem znanja. U tzv. ekonomiji utemeljenoj na znanju, intelektualni kapital postaje ključni resurs za postizanje održive konkurentske prednosti poduzeća. Intelektualni kapital, odnosno resurs utemeljen na znanju, postaje četvrti faktor proizvodnje, nadmašujući tradicionalne čimbenike (prirodni resursi, rad i kapital) u doprinosu generiranju vrijednosti i financijskim performansama poduzeća.

Povijesno gledano, značaj i uloga znanja zamijećena je već u doba antičke Grčke (Bontis, 2002). Augier i Teece (2005) isticanje značaja učenja i znanja na gospodarski rast nalaze i u čuvenom djelu ekonomskog klasičara („oca ekonomije“) Adama Smitha „*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*“ objavljenom 1776. godine. Prvi sustavni pristup kodifikaciji znanja zamjećuje se u razvoju teorije znanstvenog menadžmenta Frederika Taylora koji je 1911. godine objavio djelo „*The Principles of Scientific Management*“ (Bontis, 2002). Joseph Schumpeter 1912. godine objavljuje djelo „*Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*“ (prevedeno na engleski 1934. godine pod naslovom „*The Theory of Economic Development*“) u kojem ukazuje na potrebu novih kombinacija resursa kao preduvjeta ekonomskog rasta (Pike, Boldt-Christmas i Roos, 2006). Chester Barnard 1938. u svom djelu „*The Functions of the Executive*“ proširuje znanstveni menadžment razmatranjem „bihevioralnog znanja“, čime postavlja temelj upravljanju znanjem kao osnove organizacijske teorije (Bontis, 2002). Ideja intelektualnog kapitala može se naći i u djelima Edwarda Chamberlina „*The Theory of Monopolistic Competition*“ i Joan Robinson „*The Economics of Imperfect Competition*“ iz 1933. godine, u kojima se ističe da su za poslovni uspjeh ključni: tehnički *know-how*, reputacija, zaštitni znakovi, robne marke, patenti i sl. (Pike et al., 2006).

Elementi teorije intelektualnog kapitala mogu se pronaći i u djelu Herberta Simona iz 1945. godine (objavljenom 1947. godine) pod naslovom „*Administrative behaviour*“ u kojem razmatra ograničenje ljudskih spoznajnih kapaciteta, zaključujući da, za razliku od ograničenih resursa (fizičkih i financijskih), intelektualni kapital može biti ograničen samo racionalnošću zaposlenika poduzeća, osmislivši pri tom termin „ograničena racionalnost“ (Bontis, 2002). Edith Penrose 1959. godine objavljuje često citirano djelo

„*The Theory of the Growth of the Firm*“ koje je utjecalo na daljnji napredak u razvoju koncepta intelektualnog kapitala. Penrose razmatra tvrtku kao „repozitorij znanja“ (Bontis, 2002), ističući da su jedinstveni neopipljivi intelektualni resursi i jedinstvene sposobnosti tvrtke ključne determinante poslovnih performansi (Radjenovic i Krstić, 2017).

Za daljnji razvoj koncepta intelektualnog kapitala zaslužan je Michael Polanyi koji u svom čuvenom djelu pod naslovom „*The Tacit Dimension*“ uvodi razlikovanje eksplicitne (kodificirane) i tacitne (implicitne, tihe) dimenzije znanja. Širu primjenu Polanyijeve eksplicitno-tacitne distinkcije znanja u literaturu su uveli 1982. godine Nelson i Winter u njihovoj evolucijskoj teoriji ekonomskih promjena (Spender, 1996). Značajan teoretski doprinos konceptu intelektualnog kapitala dao je Paul Romer, člancima „*Increasing Returns and Long-Run Growth*“ objavljenom 1986. godine i „*Endogenous Technological Change*“ iz 1990. godine, kojima je postavljena endogena teorija rasta prema kojoj ekonomski rast proizlazi iz unutrašnjosti sustava, kao posljedica akumulacije znanja. Romerov model temelji se na četiri osnovna čimbenika: fizički kapital, rad, ljudski kapital i tehnologija, pri čemu je rast temeljen na istraživanju i razvitku vođen tehnološkim napretkom koji proizlazi iz investicijskih odluka ekonomskih subjekata kojima se maksimira profit (Mervar, 2003).

Pojavi koncepta intelektualnog kapitala doprinijeli su i mnogi autori koji su, neovisno jedni o drugima, proučavali neopipljive resurse. Razmatrajući njihove radove, Kolaković (2003) ih kategorizira u tri škole koje su svaka na svoj način doprinijele razvitku koncepta intelektualnog kapitala.

Prvi je izvor tzv. „japanska škola“ predvođena s japanskim znanstvenikom Hioruyki Itamiem (1987)<sup>2</sup> koji je 80-ih godina prošlog stoljeća proučavao učinak nevidljive imovine na oblikovanje strategija uspješnih japanskih kompanija. Itamijevo djelo ukazalo je na potrebu ulaganja u nevidljivu imovinu (znanje, vještine i iskustva zaposlenika), te predstavljalo poticaj za daljnja istraživanja. Drugi istaknuti znanstvenik „japanske škole“ je Ikujiuro Nonaka koji je 1991. godine objavio članak „*The Knowledge-Creating Company*“ kojim popularizira zamisao tacitnog znanja i njegove

---

<sup>2</sup> Radi se o prijevodu s japanskog jezika revidirane inačice knjige „*Mobilizing Invisible Assets*“, prvi put objavljene 1980., a revidirane 1984. godine.

uloge u kreiranju novih znanja uspješnih kompanija (Nonaka, 1991). Četiri godine kasnije, s koautorom Hirotaka Takeuchiem objavljuje djelo pod istim naslovom u kojem razmatraju kako japanske kompanije postaju uspješne zahvaljujući vještinama i ekspertizi u kreaciji organizacijskog znanja (Nonaka i Takeuchi, 1995). Nonaka i Takeuchi naglašavaju i primjerima ilustriraju usredotočenost uspješnih japanskih kompanija na tacitna znanja i njihove transformacije u eksplicitna znanja.

Drugi važan izvor razvoje koncepta intelektualnog kapitala povezan je s resursnom teorijom koju su razvijali ekonomski teoretičari Penrose (1959), Rubin (1973), Wernerfelt (1984), Barney (1991), Peteraf (1993) i dr. Resursna teorija polazi od postavke da je za ostvarenje konkurentске prednosti potrebno djelotvorno angažiranje imovine, sposobnosti i kompetencija koje posjeduje poduzeće. Pored već spomenutog Romera, u tu skupinu može se svrstati i doprinos Richarda Nelsona i Sidney Wintera, te Coimbatore Prahalada i Davida Teecea. Nelson i Winter (1982), u okviru oživljavanja i razvoja evolucijske ekonomije, ističu ulogu skupa organizacijskih rutina, kao dio organizacijske memorije koja omogućuje interakciju tacitnog i eksplicitnog znanja. Prahalad i Hamel (1990), u kontekstu teorije ključnih kompetencija, ističu značaj intelektualne imovine, *know-how-a* i distribucijske mreže. Sintetizirajući onovremena recentna istraživanja industrijske organizacije i strategijskog menadžmenta, Teece (1986) ističe međuovisnost i povezanost znanja i fizičkih resursa kao preduvjet uspješne komercijalizacije inovacija na tržištu.

Treći važan izvor koji je utjecao na pojavu i razvoj koncepta intelektualnog kapitala predstavljaju radovi na proučavanju ljudskog kapitala. Smatra se da proučavanje ljudskog kapitala započinje 1776. godine s djelom Adama Smitha „Bogatstvo naroda“ i završava u šezdesetim godinama dvadesetog stoljeća, kad su oblikovane i prihvaćene teorijske i empirijske osnove tog područja (Sweetland, 1996). Razvitkom koncepta intelektualnog kapitala, ljudski kapital nastavlja se proučavati kao sastavni dio intelektualnog kapitala (Kolaković, 2003). Prema Radjenović i Krstić (2017) oblikovanju suvremene teorije ljudskog kapitala naročito su pridonijeli ekonomisti Jacob Mincer, te nobelovci Theodore William Schultz i Gary Stanley Becker. U svojim radovima Mincer (1958); (1962) razrađuje modele u kojima uvodi varijable poput školovanja i radnog iskustva kao mjere ljudskog kapitala. Razmatrajući ulogu ljudskog kapitala, Schultz (1961) navodi da su znanje i vještine oblici kapitala, te da ulaganje u

Ljudski kapital dovodi i do rasta ekonomskog outputa i rasta zarada radnika. Becker (1962) objavljuje članak u kojem prikazuje rezultate provedenog istraživanja teorijskih aspekta i empirijskih implikacija ulaganja u ljudski kapital. Najveće zasluge za razvoj teorije ljudskog kapitala Kolaković (2003) pripisuje Gary Beckeru i njegovoj objavljenoj seminalnoj knjizi „*Human Capital*“ objavljenoj 1964. godine, u kojoj ukazuje na sličnost ulaganja u ljudski kapital s onim u fizički, te razmatra ekonomske učinke ulaganja u edukaciju zaposlenika.

Sustavna istraživanja koncepta intelektualnog kapitala mogu se podijeliti u tri faze: prva započinje u posljednjem desetljeću dvadesetog stoljeća radovima praktičara i konzultanata, druga početkom dvadeset prvog stoljeća s uključivanjem akademske zajednice u razvoj koncepta, a treća, usmjerena na praktične aspekte primjene koncepta, od druge dekade dvadeset prvog stoljeća (Guthrie, Ricceri i Dumay, 2012); (Dumay i Garanina, 2013); (Martin-de Castro et al., 2019). Budući da se pojedini radovi tematski protegnuti u narednu fazu ili se u njima razmatraju i koncepti karakteristični za prethodnu, vremenski rasponi pojedinih faza predstavljaju okvirnu razdjelnicu.

Prva faza istraživanja intelektualnog kapitala, obuhvaća 1990-te godine s radovima koji imaju izvorište u seminalnim djelima praktičara. Petty i Guthrie (2000, str. 155) tu fazu klasificiraju kao „razvoj okvira intelektualnog kapitala“. Prvi radovi o intelektualnom kapitalu namijenjeni su menadžerima i poslovnoj praksi, s naglaskom na razumijevanje koncepta, identifikaciju i mjerenje intelektualnog kapitala kao sredstva postizanja i održavanja konkurentske prednosti poduzeća. Prve značajne doprinose razvoju i primjeni koncepta intelektualnog kapitala nailaze s u djelima: Annie Brooking (1996), Leifa Edvinssona i Michaela Malonea (1997), Karla Erika Sveibyja (1997a) i Thomasa Stewarta (1997). Razvoju koncepta intelektualnog kapitala doprinijeli su i hrvatski znanstvenici Ante Pulić i Dragomir Sundać (1998), kao autori pete u svijetu objavljene knjige o intelektualnom kapitalu (Sundać, Škalamera-Alilović i Babić, 2016). Popularizaciji koncepta i interesu za istraživanje intelektualnog naročito je pridonijela serija članaka Thomasa Stewarta objavljena u magazinu *Fortune* (Stewart, 1991); (Stewart i Losse, 1994); (Stewart, 2001). Razvoju instrumentarija

vizualizacije i upravljanja intelektualnim kapitalom pridonijela je i primjena koncepta uravnotežene bodovne liste<sup>3</sup> koju su razvili Kaplan i Norton (1992).

Druga faza razvoja, okvirno vremenski smještena u prvo desetljeće dvadeset prvog stoljeća, usmjerena je na razvoj metoda mjerenja (vrednovanja), upravljanja i izvještavanja o intelektualnom kapitalu. Tijekom te faze razvijene su različite klasifikacije sastavnica i različite metode mjerenja intelektualnog kapitala. U toj je fazi razvijeno desetak klasifikacija sastavnica intelektualnog kapitala (Andriessen, *Making sense of intellectual capital: designing a method for the valuation of intangibles*, 2004a) i pedesetak metoda za mjerenje (vrednovanje) intelektualnog kapitala (Pike & Roos, 2007); (Sveiby, 2010). U to vrijeme nastaju i vodiči za mjerenje, upravljanje i izvještavanje o intelektualnom kapitalu, poput vodiča proizašlog iz međunarodnog projekta MERITUM (2002) i vodiča danskog ministarstva znanosti, tehnologije i inovacija (Mouritsen et al., 2003). Tijekom druge faze, započinje provođenje empirijskih istraživanja o utjecaju intelektualnog kapitala na financijske performanse i vrijednost kompanija, koja postaju metodološki obrazac za provođenje kasnijih repliciranja na uzorcima s tržišta kapitala drugih zemalja. Kao autori prvih empirijskih istraživanja, koji su bili poticaj za daljnja istraživanja, ističu se Riahi-Belkaoui (2003), Firer i Williams (2003) i Chen et al. (2005).

Treća faza istraživanja intelektualnog kapitala usmjerena je na kritičko istraživanje primjene koncepta intelektualnog kapitala u poslovnoj praksi s naglaskom na njegove implikacije u upravljanju kompanijama (Guthrie et al., 2012); (Dumay i Garanina, 2013). Treću fazu obilježavaju nastojanja za razumijevanje kako poduzeća usvajaju i primjenjuju koncept intelektualnog kapitala u menadžerskoj praksi (Martin-de Castro et al., 2019). Treću fazu obilježava rastući broj istraživanja intelektualnog kapitala. Istraživanja su i nadalje najvećim dijelom usmjerena na mjerenje i izvještavanje o intelektualnom kapitalu, te razvoj snažnije teoretske osnove koncepta intelektualnog kapitala.

Unatoč sustavnom i intenzivnom istraživanju koncepta intelektualnog kapitala u posljednjih tridesetak godina, još nije razvijena konzistentna teorija intelektualnog

---

<sup>3</sup> Radi se o konceptu „*The Balanced Scorecard*“ što se na hrvatski prevodi sintagmama: uravnotežene tablica rezultata, uravnotežena tablica ciljeva, bilanca postignuća i sl.

kapitala. Kao temeljnu teoretsku osnovu istraživanja intelektualnog kapitala, istraživači se najčešće pozivaju na resursnu teoriju kao referentni okvir. Marzo (2014) izvorište resursne teorija nalazi u zapažanjima da tvrtke koje posluju u istoj djelatnosti često postižu različite poslovne rezultate. Resursna teorija, nasuprot objašnjenja konkurentskih prednosti položajem u industriji (Porter, 1980); (Porter, 1985), razlike u performansama između tvrtki objašnjavaju unutarnjim resursima tvrtke. Prema resursnoj teoriji, resursi tvrtke dominantno određuju njezinu strategiju, a posjedovanje superiornih resursa omogućuju značajno niže troškove ili održivu diferencijacijsku prednost u odnosu na konkurenciju (Tipurić, 1999).

Izvore resursne teorije Curado i Bontis (2006) nalaze u radu Edith Penrose (1959) koja je razmatrala tvrtku kao skup produktivnih fizičkih i ljudskih resursa. Početnim postavkama i razvoju resursne teorije doprinijeli su Wernerfelt (1984), Barney (1986); Rumelt (1991), Grant (1991), Peteraf (1993) i dr. Prema resursnoj teoriji, održivoj konkurentskoj prednosti najviše pridonose resursi tvrtke koji su vrijedni (*valuable*), rijetki (engl. *rare*), nesavršeno imitabilni (engl. *imperfectly imitable*) i nezamjenjivi (engl. *non-substitutable*) (Barney, 1991).

Resursna teorija ističe važnost resursa i sposobnosti, posebice neopipljivih resursa, za superiorne poslovne performanse i održivu konkurentsku prednost (Hall, 1992); (Hall, 1993); (Michalisin, Kline i Smith, 2000); (Barney i Clark, 2007). Marzo (2014) razlikuje dva pogleda na resursnu teoriju: „snažni“ i „slabi“ oblik resursnog pristupa teoriji tvrtke. „Snažni“ oblik resursne teorije temelji se na modelu tržišta strateških faktora<sup>4</sup>, pri čemu je izbor resursa glavni mehanizam generiranja rikardijanskih (ekonomskih) renti (Barney, 1986). „Slabi“ oblik resursne teorije temelji se na konceptu dinamičkih sposobnosti<sup>5</sup>, koji se u literaturi susreće i pod nazivima pristup utemeljen na znanju<sup>6</sup> (Grant, 1996) ili koncept ključnih kompetencija<sup>7</sup> (Prahalad i Hamel, 1990). Opće je prihvaćeno stajalište da je koncept dinamičkih sposobnost, odnosno pristup temeljen na znanju, ekstenzija resursne teorije, pri čemu se znanje drži najvažnijim strateškim resursom (Curado i Bontis, 2006). Za razliku od teorije zasnovane na

---

<sup>4</sup> engl. *Strategic Factors Markets Model*

<sup>5</sup> engl. *Dynamic Capabilities View*

<sup>6</sup> engl. *Knowledge-based View*

<sup>7</sup> engl. *Core Competences*

konceptu tržišta strateških faktora, prema kojem se vrijednosti koje će tvrtka generirati u budućnosti temelje na već pribavljenim resursima, koncept dinamičkih sposobnosti zauzima evolucijsku perspektivu, po kojoj se razvoj tvrtke temelji na organizacijskom učenju i generiranju specifičnih znanja (Marzo, 2014).

#### **2.4. Ekonomske karakteristike neopipljivih resursa**

S ekonomskog motrišta, neopipljivi resursi imaju drugačija obilježja u odnosu na fizičke, ljudske i financijske resurse. Lev (2001) kao najvažnije specifične značajke neopipljivih resursa navodi:

- nerivalitet
- skalabilnost
- učinci umrežavanja
- otežana zaštita vlasništva
- inherentni rizik
- neutrživost.

Upošljavanje fizičkih, ljudskih i financijskih resursa onemogućuje njihovu simultanu alternativnu upotrebu. Drugačije kazano, fizički, ljudski i financijski resursi predmetom su konkurencijske upotrebe (rivaliteta) međusobno isključivih alternativa. Za razliku od ostalih resursa, neopipljive resurse moguće je istovremeno višestruko koristiti. Svojstvo istovremenog korištenje nematerijalne imovine Lev (2001) označava pojmom nerivalitet, pod čime se razumijeva da korištenje nematerijalnih resursa ne uskraćuje mogućnost njihove primjene negdje drugdje. Ilustrirajući to primjerom aviokompanije, zrakoplov, posada i financijska sredstva za financiranje zrakoplova (fizički, ljudski i financijski resursi) mogu biti korišteni samo za jednu liniju leta, ali ne istovremeno za let na neko drugo odredište. Za razliku od zrakoplova i posade, sustav rezervacija karata i raspored letenja (neopipljivi resursi) može istovremeno koristiti potencijalno neograničen broj klijenata na raznim lokacijama.

Rivalitet fizičkih, ljudskih i financijskih resursa može se objašnjavati i oskudnošću resursa, koja se reflektira kroz troškove njihova korištenja izražene kao troškove propuštene alternative (oportunitetni troškovi). Iz postavke da neopipljive resurse ne



karakterizira oskudnost, odnosno da nema alternativne upotrebe (propuštene prilike) proizlazi da ne postoje oportunitetni troškovi ili su zanemarivi. Svojstvo nerivaliteta neopipljivih resursa proizlazi iz karakteristika s njima povezanih troškova. Troškovi neopipljivih resursa su većim dijelom fiksni (nataloženi), a manjim dijelom granični (inkrementalni). Razvoj novog lijeka ili softvera u pravilu zahtijeva visoka početna ulaganja (nataloženi troškovi), a proizvodnja i distribucija neznatne inkrementalne troškove.

Sa svojstvom nerivaliteta neopipljivih resursa povezano je i svojstvo njihove skalabilnosti. Pod skalabilnošću, u kontekstu neopipljivih resursa, podrazumijeva se opetovana upotreba imovine utemeljene na znanju (Haskel & Westlake, 2018). Neopipljivi resursi mogu se opetovano koristiti istovremeno na više mjesta bez umanjenja njihove vrijednosti. Za razliku od fizičkih i financijskih resursa kod kojih su ograničeni dosezi ekonomije razmjera i opsega, skalabilnost neopipljivih resursa teoretski je ograničena samo veličinom tržišta. Dok kod fizičkih resursa koji su ograničeni proizvodnim kapacitetom, nakon dosizanja određene razine ekonomije razmjera i opsega, dolazi do nepovoljnih učinaka (padajućih prinosa), korištenje neopipljivih resursa, uslijed mogućnostima rasta ograničenim tek veličinom tržišta, često rezultira rastućim prinosima. Haskel i Westlake (2018) predviđaju da će povećanje udjela visoko skalabilnih ulaganja donijeti tri neuobičajene posljedice na gospodarstvo. Prvo, neke poduzeća s intenzivnim korištenjem neopipljivih resursa postat će vrlo velika. Drugo, na tržištima sa značajnim skalabilnim ulaganjima, očekuje se industrijska koncentracija, odnosno dominacija razmjerno malog broja velikih kompanija. Treće, skalabilnost može zaoštriti konkurentsko takmičenje, što može rezultirati da scenarij „pobjednik uzima sve“ postane norma.

Učinci umrežavanje neopipljivih resursa rezultiraju ostvarenjem povećanih koristi s povećanjem broja umreženih subjekata. Primjerice, što je veća informacijska umreženost, raste broj potencijalnih korisnika i veće su koristi za tvrtke koje se bave razvojem informatičkog softvera i aplikacija. Iako je učinak umrežavanja prisutan i u fizički intenzivnim industrijama (transport, fiksna telefonije, najam automobila i sl.), naročito je rasprostranjen u industrijama napredne tehnologije, poput informatičkog sektora, telekomunikacija, farmaceutske industrije i sl. Lev (2001) razloge rasprostranjenosti učinka umrežavanja u tehnološki i znanstveno usmjerenim

industrijama obrazlaže fundamentalnim promjenama prirode korporacija, koje su sve manje ovisne o vertikalnoj integraciji, a sve više o umreženosti zaposlenika, dobavljača i korisnika, te dramatičnom smanjenju troškova komunikacija. Umrežavanje omogućuje i povoljne učinke eksternih ekonomija poput povećanja učenja i usvajanja novih tehnologija, kao i povećanje mogućnosti za postizanje ekonomije razmjera. Umrežavanje, pogotovo virtualno, temelji se na standardizaciji protokola pa je za uspjeh na tržištu od primarne važnosti kompatibilnost prilagođavanja prihvaćenih standarda. Uklopljenost u standarde umrežavanja može biti od presudne važnosti za tržišni uspjeh, pa se može dogoditi da tehnološki napredniji proizvod ili usluga ostvari slabije rezultate od konkurencije sa slabijim tehnološkim rješenjima, ali s boljom prilagođenošću standardima mreže.

Otežana zaštita vlasništva neopipljivih resursa, u odnosu na fizičke i financijske, još je jedna njihova specifična osobina. Priroda fizičkog i financijskog kapitala, te učinkovita pravna zaštita vlasničkih prava, omogućuju vlasnicima potpuno uživanje koristi (i snošenje gubitaka) te isključivanje drugih od korištenja njihovom imovinom. Isključivanje drugih (ili djelomično isključivanje) od uživanja koristi znatno je teže provesti kod neopipljivih resursa. Zbog prirode neopipljivih resursa, pravna zaštita vlasničkih prava manje je učinkovita nego kod fizičkih i financijskih resursa. Unatoč tome što iziskuje značajne financijske izdatke i stručne napore, ishođenja patentnih prava, zaštite robnih marki, autorskih prava i sl., zakonska zaštita često ne sprečava prelijevanja koristi od neopipljivih resursa na druge subjekte. Pojam prelijevanje odnosi se na relativnu lakoću kojom tvrtke iskorištavaju prednosti ulaganja u neopipljive resurse koje nisu same kreirale ili pribavile (Haskel i Westlake, 2018). Prelijevanje koristi od neopipljivih resursa, unatoč pravnoj zaštiti, odvija se imitiranjem, primjenom obrnutog inženjeringa, odlaskom ključnih zaposlenika i sl. Prelijevanje je moguće i nad pravno nezaštićenim resursima poput ideja, poslovnog modela, organizacijskog dizajna, edukacijskih radionica, marketinških aktivnosti i sl. Prelijevanje dovodi do eksternalija, i to: eksternih disekonomija za tvrtku čiji neopipljivi resursi se ne mogu u cijelosti ili djelomično zaštititi od prelijevanja, te eksternih ekonomija za tvrtke koje se besplatno koriste tuđim resursima.

Slijedeća specifična osobina ulaganja u neopipljive resurse odnosi se na povećani rizik, posebice u ranoj fazi inovacijskog procesa. Ulaganja u inovacijske procese nose

veći stupanj rizika od ostalih aktivnosti poput proizvodnje, marketinga i financija. Iako su sve investicije riskantne u neizvjesnom poslovnom okruženju, rizičnost je u pravilu značajno veća kod ulaganja u neopipljive resurse u odnosu na fizičke i financijske. Ulaganje u istraživanje i razvoj, akviziciju tehnologije i trening zaposlenika početna su faza razvoja novih proizvoda i usluga, s neizvjesnim ishodom, te stoga rizičnija od ulaganja koji slijede u procesu razvoja i komercijalizacije. Volatilnost zarada, kao mjera rizika, povezana s ulaganjem u istraživanje i razvoj u prosjeku je tri puta veća od ulaganja u fizičku imovinu (Lev, 2001). Tijekom inovacijskog procesa, koji započinje s otkrićima utemeljenim na novim idejama i znanjima, a završava s komercijalizacijom proizvoda ili usluga, razina rizika se smanjuje. Najveći rizik, na početku inovacijskog procesa, povezan je s fundamentalnim istraživanjima, a provođenje primijenjenih istraživanja, koja se pretežito temelje na modifikaciji postojećih tehnologija, manje je neizvjesno od provođenja fundamentalnih istraživanja.

Trgovanje neopipljivim resursima otežano je uslijed nepostojanja aktivnih organiziranih tržišta. Primarni razlozi nepostojanja organiziranih tržišta neopipljivih resursa su: nejasna vlasnička prava, složenost sastavljanja ugovora s obzirom na različite pojavne oblike neopipljivih resursa i specifična struktura troškova (visoki nataloženi troškovi, neznatni granični troškovi) koja otežava stabilan sustav cijena (Lev, 2001). Trgovina neopipljivim resursima sporadično se odvija izravnim kontaktima kupaca i prodavatelja, prodajom patenata i licenci, poslovnim spajanjima i sl. Trgovanje mimo organiziranih tržišta ne omogućuje transparentne informacije o mjerenju i vrednovanju, te postignutim cijenama neopipljivih resursa, što je preduvjet za optimalnu alokaciju financijskih resursa. Danas već postoje tehnološke mogućnosti virtualnog umrežavanje i trgovanja putem interneta, što može potaknuti razvoj organiziranih tržišta neopipljivih resursa i pridonijeti transparentnosti informacija, likvidnosti i smanjenju rizika. Međutim, i za trgovanje putem interneta potrebno je naći rješenja za jasnije definiranje vlasničkih prava, standardizaciju ugovora i metoda za mjerenje i vrednovanje neopipljivih resursa.

### 3. RAČUNOVODSTVO NEMATERIJALNE IMOVINE

Posebnosti neopipljivih resursa uzrokuju i nemogućnost obuhvaćanja većeg dijela te imovine postojećim računovodstvenim sustavom. U ovom se poglavlju razmatraju razlozi zbog kojih nije moguće priznavati, mjeriti i prezentirati veći dio neopipljivih resursa u financijskim izvještajima kompanija, te s time povezane socio-ekonomske posljedice. Nakon toga, prikazana su računovodstvena rješenja za evidenciju i izvještavanje o neopipljivoj imovini koju je moguće obuhvatiti postojećim općeprihvaćenim računovodstvenim načelima i pravilima.

#### 3.1. Neprilagođenost tradicionalnog računovodstva ekonomiji znanja

Prema dostupnim zapisima,<sup>8</sup> računovodstveni sustav, temeljen na dvostavnom knjigovodstvu, te izvještavanju o zaradama, uloženoj imovini i njezinim izvorima, koristi se već preko pet stoljeća (Schroeder, Clark i Cathey, 2009). Tijekom petstoljetne primjene sustava, temeljne postavke sustava nisu značajno mijenjane, a razrada detalja vezanih za priznavanje, mjerenje i prezentiranje pojedinih stavaka financijskih izvještaja od strane strukovnih udruženja započela je nakon velike gospodarske krize (1929.-1933.), te rezultirala donošenjem općeprihvaćenih računovodstvenih načela i standarda sedamdesetih godina 20. stoljeća.

Razvoj računovodstvenih standarda i potreba financijskog izvještavanja vanjskih korisnika računovodstvenih informacija potaknut je udruživanjem kapitala putem zajedničkih pothvata, te razdvajanjem upravljačke funkcije od vlasništva uloženog kapitala u poslovne subjekte (Schroeder et al., 2009). Računovodstveni standardi predstavljaju sistematizaciju načela, metoda, kriterija i postupaka za mjerenje, priznavanje i prezentiranje pojedinih elementa financijskih izvještaja. Primjenom računovodstvenih standarda postiže se usporedivost obuhvaćanja i prikazivanja ekonomskih transakcija i događaja različitih poslovnih subjekata, što povećava kredibilitet i pristupačnost financijskih informacija primarno usmjerenih prema vanjskim

---

<sup>8</sup> Autor prvog djela, objavljenog 1494. godine pod naslovom *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*, koje uključuje opis dvostavnog knjigovodstva bio je talijanski redovnik fra Luca Pacioli. Prije toga, 1458 godine, Dubrovčanin Benedikt Kotruljević napisao je djelo pod naslovom *Della mercatura et del mercante perfetto*, koje također uključuje opis dvostavnog knjigovodstva, ali je tiskano u Veneciji tek 1573. godine (Habek, 1996).

korisnicima, kojima su u pravilu samo financijski izvještaji opće namjene dostupni za donošenje odluka o alokaciji financijskih resursa. Računovodstvene standarde kreiraju i donose nevladine (neovisne) nacionalne računovodstvene udruge<sup>9</sup> uz razmatranje potreba, gledišta i konzultacije sa svim zainteresiranim dionicima, poput ulagatelja kapitala, udruga poduzetnika, financijskih institucija i tržišta, regulatornih agencija, revizorskih i savjetodavnih tvrtki, akademske zajednice i ostale zainteresirane javnosti. Iako računovodstvene standarde donose neovisne nevladine udruge, njihova primjena obveza je za poslovne subjekte na temelju zakonskih propisa i pravila organiziranih tržišta kapitala.

Razvoj računovodstvenih standarda u SAD-u započeo je 1936. godine skromnim dokumentom na četiri i pol stranice „*A Tentative Statement of Accounting Principles Affecting Corporate Reports*“ (AAA, 1936) da bi do danas narastao na dokument, koji pored standarda sadrži i objašnjenja te upute za primjenu standarda, od gotovo deset tisuća stranica.<sup>10</sup> Kao rezultat ubrzane globalizacije poslovanja, te porasta uvođenja novih proizvoda i usluga, krajem dvadesetog stoljeća dolazi do potrebe ubrzanog razvoja standardiziranih rješenja za računovodstveno obuhvaćanje novih tipova transakcija. Kreatori standarda u izjavama o misiji ističu njihovu usmjerenost na donošenje i razvoj standarda financijskog izvještavanja koji pružaju korisne informacije investitorima i ostalim zainteresiranim korisnicima. U ostvarenju te misije, kreatori standarda ističu da će „održavati standarde aktualnim kako bi odražavali promjene u metodama poslovanja i promjene u gospodarskom okruženju“, te da će „promptno razmotriti sva značajna područja nedostataka financijskog izvješćivanja koje bi se moglo poboljšati kroz proces postavljanja standarda“ (FASB, 2021, str. 3). Unatoč proklamiranim ciljevima koji uključuju promptno uklanjanje nedostataka financijskog izvještavanja i razvijanja standarda u skladu s promjenama u poslovnim modelima i poslovnom okruženju, te sve opsežnijom razradom i elaboracijom računovodstvenih

---

<sup>9</sup> Pored nacionalnih, kao rezultat ubrzane globalizacije poslovanja, krajem 20. stoljeća razvijeni su i međunarodni standardi financijskog izvještavanja čime se omogućuje usporedivost financijskih izvještaja na međunarodnoj razini.

<sup>10</sup> „Bujanje“ računovodstvenih standarda može se ilustrirati primjerom revizije standarda iz 2014. godine kojim se razmatra priznavanje prihoda (ASC 606) koji opsegom nadmašuje 700 stranica (Lev i Gu, 2016, str. xiii).

standarda, računovodstveno praćenje nematerijalne imovine nije prilagođeno sve većem udjelu i značaju neopipljivih resursa u provođenju ekonomskih aktivnosti.

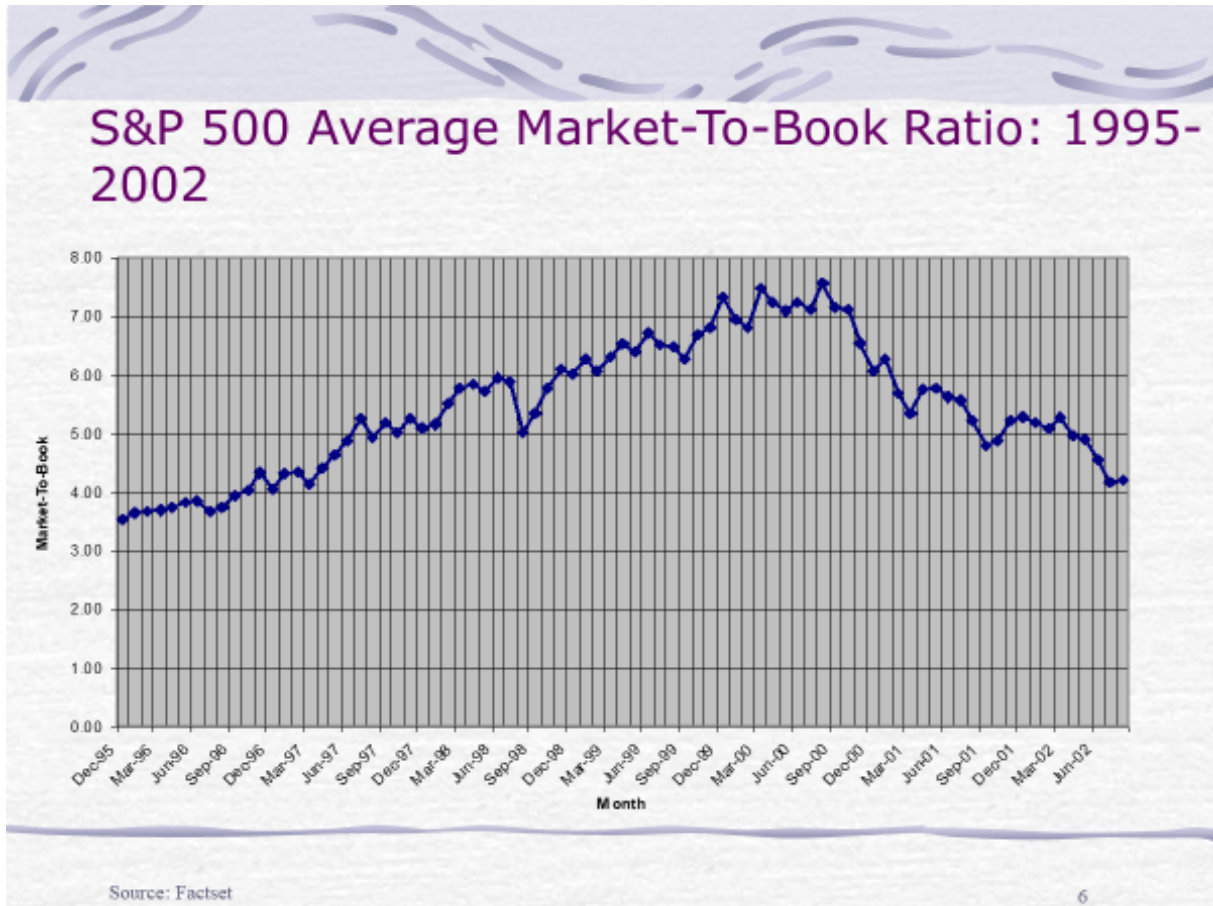
Razvoj računovodstvenih standarda motiviran je nastojanjima da se mjerenje što većeg broja stavaka imovine, kapitala, obveza, prihoda i rashoda, umjesto po povijesnim troškovima, obavi uz primjenu koncepata tekuće vrijednosti (na osnovi fer vrijednosti, vrijednosti u upotrebi, tekućem trošku ili neto utrživoj vrijednosti) ili, tamo gdje je to primjerenije, koncepta sadašnje vrijednosti budućih novčanih tokova, kako bi knjigovodstvene vrijednosti što približnije odražavale tržišne vrijednosti kompanija. Unatoč intenzivnom i minucioznom razvoju opsežnih računovodstvenih standarda, empirijski podaci pokazuju rastući jaz između tržišne i knjigovodstvene vrijednosti koje istraživači i financijski analitičari dovode u vezu s neprilagođenošću postojećeg računovodstvenog sustava obuhvaćanju, mjerenju i prezentiranju neopipljivih resursa (nematerijalne imovine, intelektualnog kapitala). Leadbeater (1999) navodi rezultate opsežnog istraživanja na opsežnom uzorku kompanija iz Europe i SAD-a za razdoblje 1990.-1995.<sup>11</sup> godine, kojim je utvrđeno da je prosječni omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti za europske kompanije iznosio 149% 1990. godine, te porastao u 1995. godini na 202%. U istom razdoblju, omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija u SAD-u porastao je sa 194% na 296%.

U longitudinalnoj analizi kompanija sastavnica S&P 500 indeksa, Lev (2001) je utvrdio da se jaz između tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija povećava od početka 80-tih godina dvadesetog stoljeća. Rezultati tog istraživanja za razdoblje od početka 80-tih do 2001. godine pokazuju da je prosječan omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti početkom 80-tih godina malo prelazi vrijednost 1 što znači da su tržišne vrijednosti dionica neznatno prelazile njihove knjigovodstvene vrijednosti. Od osamdesetih godina nadalje, prosječan omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti pokazuje tendenciju kontinuiranog rasta, te je 2000. godine dosegnu vrijednost oko 7,5, što znači da je prosječna tržišna kapitalizacija bila 7,5 puta veća od knjigovodstvenih vrijednosti analiziranih kompanija. Kasnije istraživanje istog autora na istom uzorku za razdoblje od 1995.-2002. godine (grafikon 1.), pokazalo je tendenciju postupnog smanjenja jaza između prosječne tržišne i knjigovodstvene

---

<sup>11</sup> Istraživanje je proveo: *Centre for European Policy Studies. CEPS Working Party Report: Valuing Intellectual Capital. Draft 1997. Brussels.*

vrijednosti kapitala kompanija, ali prikazani omjer krajem 2002. godine pokazuje da tržišna kapitalizacija još uvijek preko četiri puta nadmašuje prosječnu knjigovodstvenu vrijednost kapitala vlasnika.



Grafikon 1. S&P Prosječni omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti: 1995.-2002.

Izvor: Lev, B. (2003). Accounting for intangibles ppt. <https://slideplayer.com/slide/7108382/>

Jaz između tržišne i knjigovodstvene vrijednosti ne može se pripisati samo neodgovarajućem računovodstvenom tretmanu neopipljivih resursa. Tržišne vrijednosti kompanija odražavaju utjecaje više varijabli poput kamatnih stopa, gospodarskih ciklusa, monetarne politike, te ostalih informacija koje utječu na volatilnost cijena na tržištu kapitala. Jenkins i Upton (2001) pokušali su raščlaniti razliku tržišne i knjigovodstvene vrijednosti dioničkog kapitala ukazujući na sastavnice mogućih uzroka jaza između tih dvaju veličina (tablica 8.).

Tablica 8. Struktura razlika između knjigovodstvene i tržišne vrijednosti

|   |       |
|---|-------|
| 1. Knjigovodstvena vrijednost   | \$XXX |
| 2. ± Tržišne procjene razlike računovodstvenog mjerenja i vrijednosti priznate imovine i obveza   | XXX   |
| 3. ± Tržišne procjene vrijednosti stavaka koje udovoljavaju definiciji imovine ili obveza, ali nisu priznate u financijskim izvještajima (npr. patenti razvijeni putem interno istraživačko-razvojnih aktivnosti) | XXX   |
| 4. ± Tržišne procjene neopipljivih pokretača vrijednosti ili umanjitelja vrijednosti (npr. moral zaposlenika)   | XXX   |
| 5. ± Tržišne procjene subjektivih budućih planova, prilika i poslovnog rizika   | XXX   |
| 6. ± Ostali čimbenici, uključujući promidžbena pretjerivanja, pesimizam i psihologiju tržišta   | XXX   |
| 7. Tržišna kapitalizacija   | XXXX  |

Izvor: Jenkins i Upton (2001, str. 5)

Kasnih osamdesetih godina iz akademskih i poslovnih krugova započinje iskazivanje zabrinutosti i prigovora da se postojeća računovodstvena pravila ne prilagođavaju rastućoj potrebi pružanja relevantnih informacija o ulaganju u intelektualni kapital (Lev, Canibano i Marr, 2005). Johnson i Kaplan (1987) u svom seminalnom djelu „*Relevance Lost*“, kritički razmatrajući neprilagođenost računovodstvenog sustava na području menadžerskog računovodstva, ističu i doprinos neodgovarajućeg tretmana neopipljivih resursa gubitku relevantnosti financijskog izvještavanja i njihovoj korisnosti u pružanju korisnih i pravovremenih informacija donositeljima poslovnih odluka.

Kritički razmatrajući korisnost računovodstvenih informacija u donošenju odluka o ulaganju kapitala, Lev i Gu (2016) proveli su regresijsku analizu svih kompanija iz SAD-a uvrštenih u baze Compustat i CRSP za razdoblje 1950.- 2013. godine. U regresijskim modelima postavljenim tim istraživanjem, zavisna varijabla bila je tržišna vrijednost, a nezavisne varijable bile su informacije iz financijskih izvještaja: prihod od prodaje, troškovi prodanih dobara, rashodi prodaje i uprave, neto dobit, imovina, obveze i knjigovodstvena vrijednost kompanija. Provedene su četiri regresijske analize, dvije jednostavne (s neto dobiti i knjigovodstvenom vrijednošću kao nezavisnim varijablama) i dvije višestruke (u prvoj su nezavisne varijable bile neto dobit i knjigovodstvena



vrijednost, a u drugoj sve nezavisne varijable osim knjigovodstvene vrijednosti). Svi analizirani modeli prikazuju sličnu dinamiku postupnog pada koeficijenta determinacije koji je 1950. godine objašnjavao 80-90% povezanosti varijanci nezavisnih varijabli s tržišnom vrijednošću, a 2013. 40-60%, što ukazuje na značajan pad korisnosti financijskih izvještaja kao podloge za donošenje odluka o ulaganju kapitala.

### **3.2. Socio-ekonomske posljedice računovodstva nematerijalne imovine**

Specifične značajke, opisane u potpoglavlju 2.4. i neodgovarajući računovodstveni tretman neopipljivih resursa, opisan u potpoglavlju 3.1. ovog rada, potiču sumnju znanstvenika i stručnjaka u relevantnost računovodstvenih informacija, te zabrinutost za socio-ekonomske posljedice nedostajućih ili manjkavih informacija o neopipljivim resursima. Za razliku od fizičke i financijske imovine, neopipljivu imovinu obilježava veći stupanj neizvjesnosti povezan s korištenjem i učincima neopipljivih resursa, nedostatak ili nemogućnost njihova vlasništva ili kontrole, te neutrživost ili nedostatak tržišta za pojedine oblike neopipljivih resursa. Računovodstvena pravila temelje se, između ostalih, na kvalitativnim karakteristikama pouzdanosti i relevantnosti informacija. Da bi se smatrala pouzdanom, informacija treba biti reprezentativna, cjelovita i provjerljiva, a značajka relevantnosti odnosi se na korisnost informacije za korisnika. U razradi računovodstvenih pravila za nematerijalnu imovinu, koristi se konzervativni pristup<sup>12</sup> te se naglasak stavlja na pouzdanost i relevantnost informacija.

Poteškoće prouzrokovane nepotpunim i neodgovarajućim podacima o nematerijalnoj imovini Frederick (2009) klasificira u tri skupine:

- neefikasnost poslovnih operacija
- utjecaj na korporativno upravljanje
- nepovoljan utjecaj na tržišta kapitala.

---

<sup>12</sup> Konzervativni pristup u računovodstvu podrazumijeva primjenu načela opreznosti kojim se anticipiraju gubici, ali ne dobiti, što znači da se u uvjetima neizvjesnosti donose prosudbe i procjene kojima se ne podcjenjuju troškovi i obveze, te ne precjenjuju prihodi. Basu (1997, str. 7) računovodstveni konzervativizam tumači kao „sklonost računovođa za provođenjem višeg stupnja provjere u prepoznavanju dobrih vijesti dobitima, nego da se loše vijesti prepoznaju kao gubici“.

Manjak informacija o ulaganjima u nematerijalnu imovinu, može rezultirati previdima menadžera u donošenju investicijskih odluka i time nepovoljno utjecati na rezultat poslovanja. Budući da računovodstvena pravila za većinu nematerijalnih resursa ne dozvoljavaju kapitalizaciju već ih se tretira kao rashode razdoblja, menadžeri mogu izbjegavati ulaganja u nematerijalnu imovinu, te biti usredotočeni na kratkoročne profite na štetu dugoročnih.

U obavljanju upravljačke funkcije, upravni odbori i direktori kompanija tradicionalno su usmjereni na razmatranje financijskih izvještaja. Neadekvatni računovodstveni tretman nematerijalne imovine može povećati rizike da menadžeri previde informacije o nematerijalnim resursima nužne za donošenje optimalnih poslovnih odluka.

Nepotpune i neodgovarajuće informacije o nematerijalnim resursima mogu također nepovoljno utjecati na vanjske dionike, donositelje odluka o ulaganju u dionice kompanija. Iako se odlukama o ulaganju kapitala, vanjski korisnici financijskih izvještaja (poglavito financijski analitičari) u procjeni vrijednosti kompanija u velikoj mjeri oslanjaju na novčane tokove<sup>13</sup>, tržišta kapitala i dalje prate indikatore temeljene na izvještaju o dobiti i bilanci poput zarada po dionici.

Na osnovi kritičke analize literature, Zéghal i Maaloul (2011) izdovoljili su četiri, u teorijskim radovima najčešće spominjane, posljedice neodgovarajućeg računovodstvenog tretmana nematerijalne imovine:

- umanjene relevantnosti financijskih informacija
- suboptimalna alokaciju resursa na tržištima kapitala
- usporavanje rasta ulaganja u nematerijalnu imovinu
- utjecaj na tržišne vrijednosti kompanija.

Hipoteze o posljedicama neadekvatnog računovodstvenog tretmana nematerijalne imovine koje se očituju padom relevantnosti financijskih informacija, suboptimalnoj alokaciji resursa, sporijem ulaganju u nematerijalnu imovinu i utjecaja na tržištu

---

<sup>13</sup> Računovodstveno razmatranje rezultira li neko ulaganje rashodima razdoblja ili kapitalizacijom, irelevantno je sa stajališta novčanih tokova (oba slučaja dovode do odljeva novca i smanjenja raspoloživog slobodnog novčanog toka za investitore), te se stoga informacije o kolanju novca drže prikladnijom osnovom za procjenu vrijednosti kompanija.

vrijednost kompanije bile su predmetom empirijskog testiranja, a rezultati najutjecajnijih studija izlažu se u nastavku.

### **3.2.1. Umanjenje relevantnosti financijskih informacija**

Tvrdnje o umanjuju relevantnosti računovodstvenih informacija argumentiraju se stavom da restriktivna računovodstvena pravila, te posljedično i neodgovarajući tretman nematerijalne imovine, rezultira narušavanjem načela sučeljavanja prihoda s pripadajućim rashodima. Rigorozni uvjeti za priznavanje imovine i primjena načela opreznosti rezultiraju prikazivanjem većeg dijela ulaganja u nematerijalni imovinu kao rashodima tekućeg razdoblja, umjesto njihove kapitalizacije i raspored troška nabave te imovine kroz koristan vijek uporabe. Na taj se način, zbog neadekvatnog računovodstvenog tretmana, podcjenjuje dobit razdoblja, ali i knjigovodstvena vrijednost kompanija, što se negativno odražava na vjerodostojnost financijskih izvještaja u informiranju o rezultatima poslovanja i financijskom položaju kompanija. Empirijska istraživanja, međutim, nisu nedvojbeno potvrdila gubitak relevantnosti financijskih informacija, već su rezultati provedenih studija mješoviti.

Lev i Zarowin (1999) su na uzorku kompanija iz SAD-a za razdoblje 1977. do 1996. godine utvrdili sustavan pad korisnosti financijskih informacija u tom razdoblju, koji se manifestirao kao slabljenje korelacije između tržišne vrijednosti kompanija i ključnih financijskih varijabli: neto dobiti, novčanog toka i knjigovodstvene vrijednosti. Do sličnog su rezultata došli i Dontoh, Radhakrishnan i Ronen (2004), provodeći analizu na podacima iz baze Compustat za razdoblje 1983.-2000. godine, te utvrdili značajan pad koeficijenta determinacije provodeći regresijsku analizu tržišne vrijednosti kao zavisne i financijskih informacija kao nezavisnih varijabli. Empirijskim istraživanjem na uzorku tajvanskih kompanija visoke tehnologije, Liang i Yao (2005), također su utvrdili da tradicionalne financijske mjere ne pružaju značajnu osnovu za objašnjenje tržišne vrijednosti kompanija.

Provedenim opsežnim istraživanjem na uzorku kompanija iz SAD-a za razdoblje od 1953. do 1993. godine, Collins, Maydew i Weiss (1997) nisu utvrdili pad relevantnosti financijskih izvještaja, štoviše pokazalo se da je korelacija neto dobiti i tržišne vrijednost kompanija s vremenom pokazala blagi porast. Istražujući na opsežnom

uzorku kompanija za razdoblje 1975. do 1999. godine, Core, Guay i Van Buskirk (2003) došli su do mješovitih rezultata testirajući hipotezu o padu relevantnosti financijskih informacija u razdoblju tzv. nove ekonomije u odnosu na prethodno razdoblje.

### 3.2.2. Suboptimalna alokacija resursa na tržištima kapitala

Neodgovarajući računovodstveni tretman nematerijalne imovine rezultira sa štetnim socio-ekonomskim posljedicama poput informacijske asimetrije, visokih troškova kapitala, povećanim rizikom i nelikvidnošću, što dovodi do suboptimalne alokacije resursa na tržištima kapitala (Zéghal i Maaloul, 2011). Informacijska asimetrija pojavljuje se kad jedna strana ima više ili bolje informacije od drugih (Bergh, Ketchen, Orlandi, Heugens i Boyd, 2019). U poslovnom svijetu, menadžeri, većinski dioničari i s kompanijama dobro povezani analitičari u mogućnosti su biti bolje informirani od vanjskih korisnika informacija, što može dovesti do štetnih posljedica za manje informirane dionike i društvo u cjelini. Navodeći moguće posljedice informacijske asimetrije, Lev (2001) ističe: iznadprosječne dobitke bolje informiranih investitora, povećane troškove kapitala i sustavno pružanje pogrešnih informacija o vrijednosti dionica.

Usredotočivši se na troškove istraživanja i razvoja, Aboody i Lev (2000) analizirali su sve transakcije menadžmenta kompanija prijavljene nadležnom američkom regulatoru tržišta vrijednosnica<sup>14</sup> u razdoblju 1985.-1997. godine, pri tome dokumentirajući dobitke od tzv. *insajderskog* trgovanja. Rezultati istraživanja pokazuju da su u promatranom razdoblju *insajderski* dobiti značajno veći u istraživačko-razvojno intenzivnim kompanijama, što implicira da pristup privatnim informacijama<sup>15</sup> rezultira povlaštenim položajem u odnosu na vanjske dionike. Na uzorku 158 kompanija iz SAD-a s intenzivnim ulaganjima u istraživanje i razvoj, te 487 kompanija koje u bilancama ne iskazuju izdatke za istraživanje i razvoj, Boone i Raman (2001) utvrdili su potencijalno štetan utjecaj informacijske asimetrije na tržišnu likvidnost dionica.

---

14 Radi se o američkoj komisiji za reguliranje i nadzor trgovine vrijednosnim papirima pod nazivom *U.S. Securities and Exchange Commission* poznatoj pod kraticom SEC.

15 (Kyle, 1985) pod privatnim informacijama podrazumijeva informacije dostupne unutar kompanija, ali ne i vanjskim dionicima.

Jedna od specifičnih značajki ulaganje u nematerijalnu imovinu je visok stupanj rizika. Povećani rizik rezultira i povećanim troškovima kapitala za kompanije (Upton, 2001); (OECD, 2006). Istraživanje koje su proveli Chambers, Jennings i Thompson (2002), na opsežnom uzorku kompanija za razdoblje 1979.-1998. godine, pokazalo je da pozitivna veza između ulaganja u istraživanje i razvoj te naknadnih iznadprosječnih povrata odražava rizike povezane s tim ulaganjima. Istraživanjem na opsežnom uzorku za razdoblje 1972.-1997. godine, Khotari, Laguerre i Leone (2002) također su pronašli snažne dokaze da ulaganja u istraživanje i razvoj generiraju buduće koristi koje su manje sigurne od ulaganja u nekretnine, postrojenja i opremu. Analizirajući utjecaj likvidnosti imovine na cijenu kapitala, Brennan i Subrahmanyam (1996), te nešto kasnije Acharya i Pedersen (2005), utvrdili su da investitori zahtijevaju premiju za likvidnost, što povećava troškove kapitala kompanija.

Na osnovi rezultata empirijskih studija, može se izvesti zaključak da neodgovarajući računovodstveni tretman nematerijalne imovine dovodi do suboptimalne alokacije resursa na tržištima kapitala. Posljedice informacijske asimetrije povezane s nematerijalnom imovinom očituju se u iznadprosječnim dobitima imatelja povlaštenih informacija, visokim troškovima kapitala i pružanje pogrešnih informacija za vrednovanje dionica.

### **3.2.3. Usporavanje rasta ulaganja u nematerijalnu imovinu**

Autori brojnih istraživanja računovodstvenog tretmana i povezanih ekonomskih učinaka nematerijalne imovine Lev (2001) i García-Ayuso (2003) isticali su da neodgovarajući računovodstveni tretman može dovesti i do usporavanja rasta ulaganja u nematerijalnu imovinu. Specifične značajke nematerijalne imovine te restriktivna računovodstvena pravila za njihovu kapitalizaciju<sup>16</sup>, rezultira očekivanjima investitora za višim stopama povrata, što povećava cijenu kapitala za kompanije, te time i umanjuje potencijal ulaganja u nematerijalnu imovinu.

---

<sup>16</sup> U računovodstvenom kontekstu, pod kapitalizacijom se podrazumijeva priznavanje nekog troška ulaganja, koje donosi koristi kroz više obračunskih razdoblja, imovinskom stavkom. Kapitalizirani troškovi prikazuju se kao imovina u bilanci, te se putem obračuna amortizacije postupno raspoređuju kao rashodi u razdobljima očekivanih ekonomskih koristi.

Zéghal i Maaloul (2011) proveli su istraživanje na uzorcima kompanija iz ujedinenog Kraljevstva te uzorka kompanija iz Europe i razvijenih zemalja iz Amerike, Azije te Južne Afrike za razdoblje 2001. do 2007. godine. Obračunavajući godišnje stope rasta ulaganja u istraživanje i razvoj za promatrano razdoblje, za Ujedinjeno Kraljevstvo utvrdili su pozitivne stope, izuzev neznatno negativne vrijednosti (-1%) za 2003. i 2004. godinu. Za isto su razdoblje, na uzorku ostalih zemalja utvrdili su pozitivne vrijednosti uz značajan porast ulaganja u nematerijalnu imovinu. Na istim su uzorcima proveli i usporedbu istraživačko-razvojne intenzivnosti (udio troškova istraživanja i razvoja u prihodu) s kapitalnom intenzivnošću kompanija (udio kapitalnih ulaganja<sup>17</sup> u prihodu). Za oba uzorka, pokazuje se postupan mali pad ulaganja u istraživanje i razvoj, te oscilacija kapitalnih ulaganja. Temeljem provedenog istraživanja proizašao je zaključak da se ne može potvrditi teza da neodgovarajući računovodstveni tretman usporava rast ulaganja u nematerijalnu imovinu.

Do sličnog je zaključka došao i Skinner (2008) istražujući na uzorku kompanija iz SAD-a za razdoblje 1980. do 2005. godine, koristeći troškove istraživanja i razvoja te troškove oglašavanja kao mjere ulaganja u nematerijalnu imovinu, te ih uspoređujući s kapitalnim ulaganjima. Analizirani podaci pokazuju postojan rast ulaganja u istraživanje i razvoj te njihov porast za 250% 2005. godine u odnosu na početnu 1980. godinu. U istom razdoblju, izdaci oglašavanja pokazali su također postojan rast, uz porast za oko 125% u odnosu na početno razdoblje, a ukupan porast kapitalnih ulaganja iznosio je oko 44% u odnosu na početnu veličinu. Iz provedenog istraživanja proizlazi da su ulaganja u istraživanje i razvoj porasla pet puta više, a troškovi oglašavanja oko tri puta više od kapitalnih ulaganja, iz čega autor izvodi zaključak da računovodstveni tretman ne utječe na ulaganja u nematerijalnu imovinu.

Postavljena teza o sporijem ulaganja u nematerijalnu imovinu uzrokovanu neodgovarajućim računovodstvenim tretmanom, te iz toga proizašlih negativnih socio-ekonomskim posljedicama nije potkrijepljena uvjerljivim empirijskim dokazima. Pregledom rezultata relevantnih empirijskih istraživanja, Zéghal i Maaloul (2011)

---

<sup>17</sup> Kapitalna ulaganja predstavljaju troškove ulaganja u dugotrajnu imovinu koja se kapitaliziraju (prikazuju u bilanci kao imovinska stavka).

zaključili su da je teško dokazati je li pad ulaganja u istraživanje i razvoj povezan s neodgovarajućim računovodstvenim tretman nematerijalne imovine.

### **3.2.4. Utjecaj na tržišne vrijednosti kompanija**

Razmatrajući socio-ekonomske posljedice računovodstvenog tretmana nematerijalne imovine, neki autori (García-Ayuso, 2003); (Eberhart, Maxwell i Siddique, 2004); (Monahan, 2005) istaknuli su tvrdnju da to rezultira podcjenjivanjem knjigovodstvene vrijednosti i neto dobiti kompanija, što uzrokuje sustavno podcjenjivanje vrijednosti kompanija na tržištima kapitala.

Razmatrajući rezultate ispitivanja menadžera kompanija s velikim udjelom neopipljivih resursa koje su proveli Eccles i Mavrinac 1995. godine, Zéghal i Maaloul (2011) navode da 65% ispitanika smatra da su dionice njihove tvrtke blago do značajno podcijenjene. Do suprotnog zaključka došli su Johnson i Pazderka (1993), koji su na osnovi istraživanja uzorka kanadskih kompanija, utvrdili pozitivnu statistički značajnu povezanost ulaganja u istraživanje i razvoj s njihovim tržišnim vrijednostima. Istražujući povezanost ulaganja u istraživanje i razvoj s tržišnom vrijednošću na uzorku kompanija iz SAD-a, Sougiannis (1994) je utvrdio da dolar dodatnog ulaganja u istraživanje i razvoj u prosjeku povećava tržišnu vrijednost za pet dolara. Provedši istraživanje na uzorku kompanija iz SAD-a za razdoblje 1972.-2003. godine, Lev, Sarath i Sougiannis, (2005) utvrdili su da računovodstveni tretman ulaganja u istraživanje i razvoj dovodi ponekad do podcijenjenosti, a ponekad do precijenjenosti tržišnih vrijednosti kompanija. Pri tome su kompanije s visokom stopom rasta ulaganja u odnosu na njihovu profitabilnost (pretežno u ranoj fazi životnog vijeka) izvještavale konzervativno, a kompanije s niskim stopama rasta ulaganja u istraživanje i razvoj (pretežno kompanije u fazi zrelosti) bile usmjerene na agresivnije izvještavanje dopušteno opće prihvaćenim računovodstvenim načelima. Na taj su način dionice kompanije koje su izvještavale konzervativno bile sustavno podcjenjivane, a kompanije s agresivnijim izvještavanjem precjenjivane.

Temeljem uvida u empirijska istraživanja, može se izvesti zaključak da neodgovarajući računovodstveni tretman nematerijalne imovine dovodi do sustavno pogrešnog vrednovanja kompanija. Međutim, rezultati istraživanja također pokazuju da ne postoji

suglasje jesu li tržišne vrijednosti kompanija podcijene ili precijenjene. Zéghal i Maaloul (2011) drže da odnos između postojećeg računovodstvenog tretmana prikazivanja nematerijalne imovine rashodom razdoblja i tržišne vrijednosti uvelike ovisi o utjecaju veličine, starosti i pripadnosti ekonomskom sektoru u kojem kompanije djeluju.

### 3.3. Primjena računovodstvenih standarda

Sukladno Zakonu o računovodstvu (Zakon o računovodstvu, 78/15 .. 47/20), trgovačka društva u Republici Hrvatskoj, čiji su vrijednosni papiri uvršteni na uređena tržišta vrijednosnica, sastavljaju i prezentiraju financijske izvještaje uz primjenu Međunarodnih standarda financijskog izvještavanja - MSFI (IASB, 2022).<sup>18</sup> Na području Europske unije primjenjuju se standardi koje sastavlja IASB, prethodno usvojeni od strane Europske komisije i objavljeni u službenom listu Europske unije.<sup>19</sup> Računovodstveni postupci priznavanja, mjerenja i objavljivanja informacija o nematerijalnoj imovini, izuzev nematerijalne imovine koja ulazi u područje primjene drugih standarda, definirani su Međunarodnim računovodstvenim standardom 38 Nematerijalna imovina (dalje MRS 38). Od primjene MRS 38 izuzimaju se:

- nematerijalna imovina na koju se primjenjuju drugi standardi
- financijska imovina (MRS 32 Financijski instrumenti: prezentiranje)
- istraživanje i procjena mineralnih resursa (MSFI 6 Istraživanje i procjena mineralnih resursa)<sup>20</sup>
- izdatci za razvoj i vađenje minerala, nafte, prirodnog plina i sličnih neobnovljivih resursa.

Računovodstveni postupci koji se primjenjuju na specifičnu nematerijalnu imovinu regulirani su slijedećim standardima:

---

<sup>18</sup> IASB je akronim od *International Accounting Standards Board* (hrv. Odbor za međunarodne računovodstvene standarde).

<sup>19</sup> Stoga, zbog procedure odobravanja, dinamika primjene izmjena postojećih ili objave novih standarda od strane IASB-a ne mora nužno značiti i početak primjene u Europskoj uniji, niti usklađenost s rokovima deklariranim standardima.

<sup>20</sup> Noviji standardi objavljuju se pod nazivom Međunarodni standardi financijskog izvještavanja (dalje MSFI), uz postupno zamjenjivanje starih MRS-ova.



- nematerijalna imovna namijenjena prodaji u okviru redovnog poslovanja (MRS 2 Zalihe)
- odgođena porezna imovina (MRS 12 Porez na dobit)
- najmovi nematerijalne imovine (MSFI Najmovi)
- imovina koja proizlazi iz primanja zaposlenih (MRS 19 Primanja zaposlenih)
- financijska imovina: MRS 32 Financijski instrumenti, MSFI 10 Konsolidirani financijski izvještaji, MRS 27 Nekonsolidirani financijski izvještaji i MRS 28 Udjeli u pridruženim subjektima i zajedničkim pothvatima
- *goodwill* stečen poslovnim spajanjem (MSFI 3 Poslovna spajanja)
- imovina koja proizlazi iz ugovora o osiguranju (MSFI 4 Ugovori o osiguranju)
- dugotrajna nematerijalna imovina namijenjena prodaji (MSFI 5 Dugotrajna imovina namijenjena prodaji i prestanak poslovanja)
- imovina proizašla iz ugovora s kupcima (MSFI 15 Prihodi na temelju ugovora s kupcima).

### 3.3.1. Definicija i specifične značajke nematerijalne imovine prema MSFI

U točki 8. MRS 38 definirana je nematerijalna imovina kao „odrediva nematerijalna imovina bez fizičkog sadržaja“. Istom se točkom definira i imovina kao „resurs koji je pod nadzorom subjekta, što je posljedica prošlih događaja i od kojega se očekuje priljev budućih gospodarskih koristi u subjekt“. Za potpuno razumijevanje pojma nematerijalne imovine potrebno je razmotriti i Konceptualni okvir za financijsko izvještavanje (IASB, 2018). Konceptualni okvir služi kao konzistentna osnova za razvoj računovodstvenih standarda, pomoć u primjeni konzistentnih računovodstvenih rješenja, u slučaju kad pojedine transakcije ili događaji nisu obuhvaćeni računovodstvenim standardima, te pomoć svim korisnicima financijskih izvještaja u razumijevanju i tumačenju standarda.<sup>21</sup> U Konceptualnom okviru imovina se definira kao „sadašnji ekonomski resurs koji kontrolira subjekt kao rezultat prošlih događaja“ i

---

<sup>21</sup> Unatoč svojoj ulozi kao konceptualne osnove za razvoj računovodstvenih standarda, te osnove za računovodstvene postupke s transakcijama koje nisu razrađene standardima, Konceptualni okvir nije predmet službenog usvajanja i objave od strane Europske komisije.

„pravo koje ima potencijal ostvarenja ekonomskih koristi“ (IASB, 2018).<sup>22</sup> Razmatrajući navedene definicije, mogu se izdvojiti slijedeće karakteristike nematerijalne imovine:

- prepoznatljivost
- odsustvo fizičkog sadržaja
- mogućnost kontrole
- priljevi budućih gospodarskih koristi.

Karakteristika prepoznatljivosti (identificiranja) je karakteristika koja konceptualno razlikuje ostalu nematerijalnu imovinu od *goodwill*-a. Svrha je primjene karakteristike prepoznatljivosti da se odvojiva imovina može odvojeno prikazati od *goodwill*-a, čime se doprinosi većoj korisnosti financijskih izvještaja. MRS-om 38 ne navodi se definicija prepoznatljivosti, ali u točki 12. postavljeni su kriteriji za zasebno priznavanje nematerijalne imovine:

- moguće ju je odvojiti iz subjekta i prodati, prenijeti, licencirati, iznajmiti ili razmijeniti, bilo pojedinačno ili zajedno s povezanim ugovorom, prepoznatljivom imovinom ili obvezom, ili
- proizlazi iz ugovornih ili drugih zakonskih prava, bez obzira jesu li ta prava prenosiva ili odvojiva od subjekta ili drugih prava i obveza.

Odsustvo fizičkog sadržaja (neopipljivost) je karakteristika koja razdvaja nematerijalnu od imovine poput nekretnina, postrojenja i opreme. Razlog razlikovanja neopipljive od ostalih oblika imovine su njezine specifične značajke (vidjeti potpoglavlje 2.4. ovog rada), iz čega proizlaze i drugačiji računovodstveni zahtjevi za njihovo priznavanje i mjerenje. U slučaju kada je nematerijalna imovina povezana s fizičkom, primjerice računalo i programska oprema, potrebno je prosuditi može li nematerijalna imovina funkcionirati samostalno. Ukoliko se npr. radi o operativnom sustavu računala, tretira se kao sastavni dio opreme (budući da bez njega računalo ne može funkcionirati) i tako se i računovodstveno tretira. Ukoliko se radi o dodatnom programu (aplikaciji) koja

---

<sup>22</sup> Definicija imovine u MRS-u 38 nije revidirana nakon što je revidirana u Konceptualnom okviru 2018.

nije nužna za funkcioniranje računala, s njome se postupa kao s nematerijalnom imovinom.

Prema MRS-u 38, subjekt ostvaruje kontrolu nad imovinom ukoliko može ostvariti buduće gospodarske koristi od tog resursa, te drugima ograničiti pristup tim koristima. Kontrola budućih ekonomskih koristi može se ostvari zakonskim pravima poput autorskih prava, patentima, ograničenjem trgovinskih sporazuma, obvezom zaposlenika na čuvanje povjerljivosti i sl. Postojanje pravne zaštite nije nužan uvjet za ostvarenje kontrole, već je presudna mogućnost priljeva budućih gospodarske koristi. Primjerice, ako subjekt posjeduje *know-how* koji je poslovna tajna, bez obzira što nije zaštićen patentnim pravima, ukoliko se očekuju buduće gospodarske koristi, smatra se da je resurs pod kontrolom subjekta. Sukladno MRS-u 38, resursi poput tržišnih i tehničkih znanja (t. 14.), vještine osoblja, specifičnih upravljačkih i tehničkih nadarenosti (t. 15.), te portfelja klijenata, tržišnog udjela, odnosa s kupcima i njihove lojalnosti (t. 16.) mogu imati potencijal ostvarivanja budućih gospodarskih koristi, ali se ne mogu kvalificirati nematerijalnom imovinom zbog nemogućnosti dokazivanja posjedovanja kontrole nad resursima.

Buduće gospodarske koristi, prema MRS-u 38, mogu uključivati prihode od prodaje proizvoda ili pružanja usluga, ali i uštede troškova ili drugih koristi koje proizlaze od upotrebe nematerijalne imovine.

### **3.3.2. Priznavanje i mjerenje nematerijalne imovine**

Računovodstveni standardi, za potrebe priznavanja i mjerenja, razlikuju interno razvijenu i eksterno nabavljenu nematerijalnu imovinu. Vrijednost nematerijalne imovine pribavljena od trećih osoba u pravilu zadovoljava kriterije za priznavanje, te uz cijenu određenu transakcijom omogućuje iskaz monetarne vrijednosti. Za razliku od toga, interno generirana nematerijalna imovina teško zadovoljava uvjete priznavanja, uz poteškoće u mjerenju njezine vrijednosti. Oslanjajući se na pregled literature, Zeghal i Maaloul (2011) razlikuju tri glavne kategorije nematerijalne imovine:

- nematerijalna imovina s relativno jasnim vlasničkim pravima i za koju postoji tržište, poput patenata, autorskih prava, robnih marki, licenci, baza podataka i sl.

- nematerijalna imovina pod kontrolom tvrtke, ali za koja možda ne postoje dobro definirana i zakonski zaštićena vlasnička prava, a tržišta su slaba ili nepostojeća, poput ulaganja u istraživanje i razvoj u tijeku, poslovne tajne, reputacijski kapital, sustavi upravljanja i poslovni procesi i sl.
- nematerijalna imovina povezana s osobljem, nad kojom tvrtka ima malo, ako ih uopće ima, kontrolnih prava i za koju ne postoje tržišta, poput ljudske, strukturne (ili organizacijske) i relacijske imovine, tj. komponenti intelektualnog kapitala.

Prema MRS 38, neka stavka može biti priznata kao nematerijalna imovina kada udovoljava definiciji nematerijalne imovine, te ako i isključivo ako ispunjava slijedeće kriterije za priznavanje:

- vjerojatno je da će očekivane buduće gospodarske koristi koje se mogu pripisati toj imovini pritjecati u subjekt, i
- trošak te imovine može se pouzdano izmjeriti.

Kriteriji priznavanja nematerijalne imovine identični su onima za priznavanje nekretnina, postrojenja i opreme (MRS 16), istovremeno trebaju biti ispunjena oba uvjeta. U procjeni vjerojatnosti očekivanih budućih gospodarskih koristi subjekt koristi razumne i utemeljene pretpostavke koje predstavljaju najbolju procjenu gospodarskih uvjeta koji će postojati tijekom korisnog vijeka uporabe resursa. Prosudba ocjene stupnja izvjesnosti priljeva budućih gospodarskih koristi uporabom nematerijalne imovine temelje se na raspoloživim dokazima u vrijeme početnog priznavanja, pri čemu se veća važnost pridaje vanjskim dokazima. Ukoliko neki resurs ne udovoljava definiciji i kriterijima priznavanja nematerijalne imovine, troškovi nastali njegovom nabavkom ili internim generiranjem računovodstveno se tretiraju kao rashodi razdoblja. Ukoliko je resurs stečen poslovnim spajanjem, a ne udovoljava kriterijima za zasebno priznavanje, postaje sastavni dio iznosa koji je priznat kao *goodwill* na datum stjecanja, uz primjenu MSFI 3 Poslovna spajanja.

Razmatrajući pojam *goodwill*-a, Schroeder, Clark i Cathey (2009) navode da se početno značenje odnosi na stečeni ugled u odnosu s kupcima, dok su evolucijom pojma kasnije obuhvaćeni svi čimbenici koji rezultiraju s prednošću etabliranih poduzeća u odnosu na početnike i postizanjem iznadprosječne profitabilnosti. U

dodatku A, MSFI 3, *goodwill* se definira kao „sredstvo koje predstavlja buduće ekonomske koristi koje proizlaze iz ostale imovine stečene poslovnim spajanjem koja nije pojedinačno utvrđena i odvojeno priznata“ (IASB, 2022). *Goodwill* proizašao iz poslovnih spajanja predstavlja razliku između plaćenog iznosa na datum stjecanja i vrijednosti stečene imovine i preuzetih obveza mjerenih u skladu s MSFI 3. „*Goodwill* je ostatak, nakon što se prizna udjel stjecatelja u prepoznatljivoj materijalnoj imovini, nematerijalnoj imovini, obvezama i potencijalnim obvezama stečenog društva.“ (Alfredson et al., 2007, str. 503) Ekonomski gledano, *goodwill* pribavljen poslovnim spajanjem predstavlja plaćanje potencijalnih budućih gospodarskih koristi od imovine koja ne može biti zasebno identificirana i priznata. Buduće gospodarske koristi mogu nastati sinergijom identificirane imovine stečene poslovnim spajanjem ili iz imovine koja pojedinačno ne udovoljava kriterijima za priznavanje u financijskim izvještajima.

Sukladno točki 54. i točki B 63. MSFI 3, nakon početnog priznavanja, *goodwill* se mjeri u iznosu priznatom na datum stjecanja umanjenom za kumulativne gubitke zbog umanjenja vrijednosti. Dakle, prema MSFI 3 *goodwill* nastao poslovnim spajanjem se ne amortizira, već se obračunava gubitak zbog umanjenja vrijednosti na način propisan MRS-om 36 Umanjenje imovine. Prema MRS-u 38, interno generirani *goodwill* ne priznaje se kao imovina. Iako ponekad neki izdaci unutar subjekta mogu stvarati buduće gospodarske koristi, te imati obilježja *goodwill*-a (interno generirani *goodwill*), ne mogu se priznati jer ne zadovoljavaju ostale kriterije priznavanja, primjerice, odredivost (identifikacija) resursa, mogućnost kontrole ili pouzdanost mjerenja. Budući da se ne dozvoljava interno priznati *goodwill*, prema MRS 38, *goodwill* ne može biti predmetom postupka revalorizacije.

Prema MRS-u 38, prepoznatljiva nematerijalna imovina može se stjecati na slijedeće načine:

- zasebna nabava
- stjecanje kao dio poslovnog spajanja
- stjecanje putem državne potpore
- razmjena imovine
- interno dobivena nematerijalna imovina.

Nematerijalnu imovinu treba početno mjeriti po trošku nabave. Trošak nabave zasebno nabavljene nematerijalne imovine uključuje:

- nabavnu cijenu uključujući uvozne carine i nepovratne poreze, umanjenu za popuste i rabate
- izravno pripisive troškove pripreme imovine za namjeravanu uporabu (primanja zaposlenih, honorari stručnjaka, troškovi testiranja funkcionalnosti imovine).

U izravno pripisive troškove ne mogu se uključiti:

- troškovi uvođenja novog proizvoda ili usluge, što uključuje i troškove oglašavanja i promotivnih aktivnosti
- troškovi poslovanja na novoj lokaciji ili s novom skupinom klijenata, uključujući troškove obučavanja zaposlenih
- administrativni i ostali opći troškovi
- troškovi imovine spremne za uporabu koja se još ne koristi za predviđenu svrhu
- troškovi premještanja nematerijalne imovine
- početni gubici iz poslovanja.

Ukoliko je nematerijalna imovina stečena poslovnim spajanjem odvojiva ili proizlazi iz ugovornih ili drugih zakonskih prava, priznaje se odvojeno od *goodwill*-a, te se početno mjeri po fer vrijednosti na datum stjecanja.

Nematerijalna imovina može se stjecati i putem državnih potpora, poput koncesija, uvoznih dozvola i kvota ili prava pristupa drugim resursima kojima je ograničen pristup, bez naknade ili uz neznatnu naknadu. Sukladno MRS-u 20 Računovodstvo državnih potpora i objavljivanje državne pomoći, besplatno primljena nematerijalna imovina može se početno priznati po fer vrijednosti ili u nominalnoj vrijednosti uvećanoj za sve troškove koji se mogu pripisati njezinoj pripremi za namjeravanu uporabu.

Nematerijalna imovina može se steći i razmjenom za nemonetarnu imovinu ili kombinaciju monetarne i nemonetarne imovine. Nemonetarna imovina stečena razmjenom početno se mjeri po fer vrijednosti dane imovine, osim ako transakcija nema komercijalni sadržaj ili se ni vrijednost primljene niti dane imovine ne mogu

pouzdana mjeriti. Ukoliko se vrijednost nematerijalne imovine stečena razmjenom ne može mjeriti po fer vrijednosti, početni trošak nabave mjeri se po knjigovodstvenoj vrijednosti dane imovine, pri čemu je knjigovodstvena vrijednost jednaka trošku nabave umanjenom za akumuliranu amortizaciju i akumulirane gubitke od umanjenja vrijednosti.

MRS-om 38 propisani su uvjeti i postupci priznavanja interno stvorene nematerijalne imovine. Budući da ih nije moguće razlikovati od troškova za razvoj poslovanja u cjelini, interno razvijeni zaštitni znakovi, oznake, publicirajući naslovi, popisi klijenata i sl. ne priznaju se kao nematerijalna imovina. Kako bi se procijenilo udovoljava li interno generirana nematerijalna imovina kriterijima za priznavanje, subjekt je svrstava u dvije skupine: fazu istraživanja i fazu razvoja. Ukoliko se ne može razlikovati fazu istraživanja od razvoja, sa svim troškovima projekta postupa se kao da su nastali u fazi istraživanja. Troškovi istraživanja ili faze istraživanja unutar projekta ne mogu se priznati kao imovina, već se tretiraju kao rashod u trenutku njihova nastanka. U fazi istraživanja ne može se dokazati postojanje izglednih gospodarskih koristi, pa se takvi troškovi otpisuju na teret tekućeg razdoblja. Primjeri istraživačkih aktivnosti uključuju:

- stjecanje novih znanja
- iznalaženje, ocjena i konačan odabir primjene rezultata istraživanja ili drugog znanja
- iznalaženje alternativa za materijale, uređaje, proizvode, procese, sustave ili usluge
- formuliranje, oblikovanje, ocjenjivanje i konačni odabir mogućih alternativa za nove poboljšane materijale, uređaje, proizvode, procese, sustave ili usluge.

Nematerijalna imovina proizašla iz faze razvoja priznaje se, isključivo ukoliko subjekt može dokazati sve navedeno:

- tehničku izvedivost dovršenja te imovine tako da bude raspoloživa za uporabu ili prodaju
- namjeru dovršenja te imovine za korištenje ili prodaju
- sposobnost uporabe ili prodaje te imovine

- način na koji će ta imovina stvarati buduće gospodarske koristi, uključujući dokazivanje postojanja tržišta za output od korištenja nematerijalne imovine ili same nematerijalne imovine ili njezinu korisnost u slučaju interne uporabe
- sposobnost pouzdanog mjerenja troška koji se koji se može pripisati imovini tijekom razvoja.

Za razliku od faze istraživanja, u fazi razvoja u nekim se slučajevima može identificirati nematerijalna imovina i dokazati izvjesnost budućih gospodarskih koristi, te se uz zadovoljenje ostalih nužnih uvjeta (prikazanih u prethodnom odlomku) može priznati kao imovina. Primjeri razvojnih aktivnosti iz kojih može proizaći priznavanje nematerijalne imovine uključuju:

- oblikovanje, konstrukciju i testiranje prototipova ili modela prije proizvodnje ili njihove uporabe
- oblikovanje alata, šablona, matrica i kalupa koje obuhvaćaju novu tehnologiju
- oblikovanje, konstrukcija i djelovanje probnog postrojenja koje nije još sposobno za komercijalnu proizvodnju
- oblikovanje, konstrukcija i testiranje odabranih alternativa novih ili poboljšanih materijala, uređaja, proizvoda, procesa, sustava ili usluga.

MRS-om 38 zahtijeva se da se svi troškovi, izuzev onih koji udovoljavaju kriterijima priznavanja ili stjecanjem *goodwill*-a, priznaju kao rashod kada nastanu. U standardu se izričito navode i primjeri troškova koji se uvijek tretiraju rashodima razdoblja:

- troškovi početnih aktivnosti, primjerice troškovi utemeljenja subjekta, troškovi pokretanja novog pogona ili poslovnice, troškovi pokretanja novih aktivnosti ili uvođenja novih proizvoda ili procesa i sl.
- troškovi za obučavanje (usavršavanje) zaposlenika
- troškovi oglašavanja i promidžbenih aktivnosti
- troškovi premještanja ili reorganizacije dijela ili cijeloga subjekta.

Troškovi za nematerijalnu imovinu, prethodno priznati kao rashod, ne mogu se naknadno priznati kao dio troška nematerijalne imovine.



Standardom 38 upućuje se da se, nakon početnog priznavanja, nematerijalna imovina može mjeriti po modelu troška ili modelu revalorizacije. Ukoliko se odabere model revalorizacije, sva ostala istovrsna imovina mora se obračunavati korištenjem istog modela, izuzev ako ne postoji aktivno tržište za tu imovinu. Zahtjevom za ujednačen računovodstveni tretman nematerijalne imovine sličnih svojstava i namjene, izbjegava se selektivna revalorizacija te izvještavanje u financijskim izvještajima iznosa koji predstavljaju mješavinu troškova i vrijednosti utvrđenih na različite datume.

Ukoliko se odabere troškovni model, tada se, nakon početnog priznavanja, nematerijalna imovina treba iskazati po trošku nabave umanjenom za akumuliranu amortizaciju i akumulirane gubitke od umanjenja vrijednosti. U slučaju izbora modela revalorizacije, nakon početnog priznavanja, nematerijalna imovina iskazuje se po fer vrijednosti na datum revalorizacije umanjenoj za naknadnu akumuliranu amortizaciju i akumulirani naknadni gubitak od umanjenja vrijednosti. Revalorizacija se treba obavljati redovito, mjereći fer vrijednost pozivajući se na aktivno tržište, kako se knjigovodstveni iznos ne bi značajno razlikovao od fer vrijednosti. U mnogim slučajevima za pojedine oblike nematerijalne imovine ne postoji aktivno tržište, što ograničava primjenu revalorizacijskog modela za takvu i istovrsnu nematerijalnu imovinu. Ukoliko se fer vrijednost revalorizirane nematerijalne imovine više ne može mjeriti pozivajući se na aktivno tržište, iskazuje se po knjigovodstvenoj vrijednosti na datum zadnje revalorizacije umanjenoj za akumuliranu amortizaciju i moguće naknadne akumulirane gubitke od umanjenja vrijednosti.

Obračun amortizacije nematerijalne imovine temelji se na njezinom korisnom vijeku uporabe. Prema MRS-u 38, nematerijalna imovine može imati ograničen ili neodređen korisni vijek trajanja. Neodređen vijek trajanja ne znači beskonačan, već se temeljem analize bitnih čimbenika ne može predvidjeti ograničenje vremenskog raspona u kojem se očekuju priljevi ekonomskih koristi od upotrebe nematerijalne imovine. Nematerijalna imovina s neodređenim korisnim vijekom uporabe se ne amortizira. U procjeni korisnog vijeka uporabe nematerijalne imovine uzimaju se u razmatranje brojni čimbenici, poput:

- očekivana uporaba imovine, te bi li neka druga upravljačka skupina mogla učinkovitije koristiti tu imovinu

- tipični životni ciklus proizvoda
- stupanj tehničkih, tehnoloških i komercijalnih promjena
- stabilnost industrije (djelatnosti) i promjene tržišne potražnje proizvoda ili usluga koje rezultiraju korištenjem nematerijalne imovine
- očekivane aktivnosti konkurenata ili mogućih konkurenata
- zakonska i ugovorna ograničenja koja utječu na trajanje kontrole nad nematerijalnom imovinom
- ovisnost korisnog vijeka o upotrebi druge imovine subjekta.

U obračunu amortizacije nematerijalne imovine s ograničenim korisnim vijekom uporabe, amortizirajući iznos treba se sustavno rasporediti na korisni vijek uporabe. Amortizirajući iznos predstavlja priznati početni trošak nematerijalne imovine ili drugi iznos koji zamjenjuje trošak (npr. iznos utvrđen po revalorizacijskom modelu) umanjen za ostatak vrijednosti. Ostatak vrijednosti nematerijalne imovine je procijenjeni neto iznos koji bi se mogao dobiti njezinom prodajom na kraju korisnog vijeka uporabe. MRS 38 polazi od pretpostavke da nematerijalna imovina u pravilu nema ostatka vrijednosti, osim ako je treća strana preuzela obvezu njezine kupovine na kraju vijeka uporabe ili kad postoji aktivno tržište za tu vrstu imovine. Standardom je predviđena mogućnost korištenja različitih metoda amortizacije, poput pravocrtne, degresivne ili metode amortizacije po jedinicama proizvoda (funkcionalne metode). Odabrana metoda obračuna amortizacije treba odražavati obrazac predviđene dinamike pritjecanja očekivanih budućih gospodarskih koristi u subjekt. Ukoliko se ne može pouzdano procijeniti dinamika pritjecanja očekivanih budućih gospodarskih koristi, primjenjuje se pravocrtna metoda. Odabrana metoda amortizacije treba se dosljedno primjenjivati iz razdoblja u razdoblje, osim ako se mijenja očekivana dinamika priljeva budućih gospodarskih koristi.

Za utvrđivanje podliježe li nematerijalna imovina umanjenju vrijednosti, primjenjuje se MRS 36 Umanjenje vrijednosti, kojim se objašnjava postupak provjeravanja knjigovodstvenog iznosa imovine, način određivanja nadoknadivog iznosa imovine, te kada se priznaje ili poništava gubitak od umanjenja.

### 3.3.3. Računovodstveno izvještavanje o nematerijalnoj imovini

Oblik i sadržaj informacija o nabavi, stvaranju, trošenju i ponovnom vrednovanju nematerijalne imovine objavljuje se putem standardiziranih financijskih izvještaja i pripadajućih bilješki. Rokovi objave, oblik i sadržaj informacija o nematerijalnoj imovini i njezinom trošenju regulirani su zakonskim odredbama i općeprihvaćenim strukovnim načelima i konceptima. Informacije o nematerijalnoj imovini, kao i ostalim stavkama, pružaju se putem financijskih izvještaja opće namjene, prvenstveno namijenjenih sadašnjim i budućim ulagačima, kreditorima i ostalim dobavljačima resursa. Financijske informacije opće namjene oblikovane su na način da pružaju korisne informacije zainteresiranim korisnicima izvan subjekta. U Republici Hrvatskoj, koncepcijski okvir strukture i sadržaja financijskog izvještavanja dioničkih društava uključenih u organizirana tržišta vrijednosnica temelji se na:

- Zakonu o računovodstvu (Zakon o računovodstvu, 78/15 .. 47/20)
- Direktivi 2013/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća (Direktiva 2013/34/EU, 2013)
- Pravilniku o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja (Pravilnik GFI, 95/16 .. 144/20).
- Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja (IASB, 2022).

Člankom 17. točkom 3. Zakona o računovodstvu (Zakon o računovodstvu, 78/15 .. 47/20) određeno je da su trgovačka društva, čijim se vrijednosnicama trguje na organiziranim tržištima (subjekti od javnog interesa), dužna sastavljati i prezentirati godišnje financijske izvještaje primjenom Međunarodnih standarda financijskog izvještavanja. Istim je zakonom, u članku 19. točki 5. propisano da strukturu i sadržaj godišnjih financijskih izvještaja detaljnije propisuje ministar financija pravilnikom koji se objavljuje u Narodnim novinama (službenom listu Republike Hrvatske). Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja usklađen je s Direktivom 2013/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća o godišnjim financijskim izvještajima, konsolidiranim financijskim izvještajima i povezanim izvješćima za određene vrste poduzeća (Pravilnik GFI, 95/16 .. 144/20). U prilogima Pravilnika o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja razrađena je struktura pojedinih pozicija financijskih izvještaja usklađena s zahtjevima MRS 1 Prezentiranje financijskih izvještaja (IASB,

2022). U prilogu 1. Pravilnika o strukturi i sadržaju financijskih izvještaja (Pravilnik GFI, 95/16 .. 144/20) predviđena je slijedeća razrada sastavnica nematerijalne imovine u bilancama trgovačkih društava (tablica 9.):

Tablica 9. Struktura nematerijalne imovine u bilanci

| Oznaka pozicije | Naziv pozicije   |
|-----------------|--|
| I               | NEMATERIJALNA IMOVINA  |
| 1.              | Izdaci za razvoj   |
| 2.              | Koncesije, patenti, licencije, robne i uslužne marke, softver i ostala prava |
| 3.              | <i>Goodwill</i>  |
| 4.              | Predujmovi za nabavu nematerijalne imovine                                   |
| 5.              | Nematerijalna imovina u pripremi   |
| 6.              | Ostala nematerijalna imovina   |

Izvor: (Pravilnik GFI, 95/16 .. 144/20)

Struktura nematerijalne imovine prikazana u tablici 9. koristi se i za potrebe javne objave kao i porezne svrhe. Pored zbirnog prikaza vrijednosti u financijskim izvještajima, u bilješkama uz financijske izvještaje moguće je analitički prikazati pojedine sastavnice nematerijalne imovine, što se u godišnjim izvještima hrvatskih kompanija u pravilu ne čini. U bilješkama uz financijske izvještaje, prema točki 118. MRS-a 38 treba za svaku skupinu nematerijalne imovine, uz razlikovanje interno stvorene nematerijalne imovine od ostale, objaviti slijedeće:

- je li koristan vijek uporabe neodređen ili određen, te ukoliko je određen, njegovo trajanje ili primijenjene amortizacijske stope
- metode obračuna amortizacije
- bruto knjigovodstveni iznos, iznose akumulirane amortizacije i umanjenja vrijednosti na početku i kraju obračunskog razdoblja
- stavke računa dobiti i gubitka u koje je uključena amortizacija nematerijalne imovine

- usklađivanje knjigovodstvene vrijednosti nematerijalne imovine na početku i kraju obračunskog razdoblja (povećanja, zasebno prikazujući interno stvorenu, zasebno nabavljenu i stečenu putem poslovnih spajanja; imovinu namijenjenu prodaji u skladu s MSFI 5; povećanja ili smanjenja koja su posljedica revalorizacije; gubici od umanjenja vrijednosti; poništeni gubici od umanjenja vrijednosti; amortizacija priznata u razdoblju; neto tečajne razlike; ostale promjene tijekom razdoblja)
- za nematerijalnu imovinu s neodređenim korisnim vijekom uporabe, knjigovodstvenu vrijednost te obrazloženje ocjene neodređenog korisnog vijeka
- opis, knjigovodstvenu vrijednost i preostalo razdoblje obračuna amortizacije svake pojedine imovine od materijalnog značaja za financijske izvještaje<sup>23</sup>
- početnu fer vrijednost, knjigovodstveni iznos te mjeri li se nakon priznavanja po metodi troška ili revalorizacije imovina nabavljena uz državnu potporu
- postojanje i knjigovodstvenu vrijednost nematerijalne imovine čije je vlasništvo ograničeno ili nematerijalne imovine založene kao jamstvo za obveze
- iznos ugovorenih obveza za nabavu nematerijalne imovine
- iznos rashoda istraživanja i razvoja tijekom obračunskog razdoblja.

Ukoliko se nematerijalna imovina mjeri po revaloriziranim iznosima, potrebno je za svaku kategoriju objaviti:

- datum revalorizacije
- knjigovodstvenu vrijednost revalorizirane imovine
- knjigovodstvenu vrijednost koja bi bila iskazana mjerenjem po modelu troška.

Također, za nematerijalnu imovinu mjerenu po modelu revalorizacije, treba objaviti iznos revalorizacijske rezerve na početku i kraju razdoblja, promjene tijekom razdoblja i svako ograničenje pri raspodjeli salda dioničarima.

---

<sup>23</sup> Sukladno Konceptualnom Okviru (IASB, 2018), materijalnost je jedna od temeljnih kvalitativnih značajki financijskih informacija. Prema točki 2.11 Konceptualnog okvira, informacija je materijalno značajna ako njezino izostavljanje ili pogrešno prikazivanje može utjecati na odluke primarnih korisnika financijskih izvješća opće namjene.

Subjektima se preporučuje, ali ne zahtijeva, objavljivanje podataka s kratkim opisom u potpunosti amortizirane nematerijalne imovine koja se još koristi, te nematerijalne imovine pod kontrolom subjekta koja nije ispunila mjerila za priznavanje.

## **4. IZVJEŠTAVANJE O INTELEKTUALNOM KAPITALU**

U prethodnom poglavlju razmatrana je neprilagođenost postojećeg računovodstvenog sustava obuhvaćanju i iskazivanju velikog dijela neopipljivih resursa, kao i s time povezanih socio-ekonomskih posljedica. U ovom se poglavlju prvo razmatraju inicijative usmjerene prema poboljšanju informacija o neopipljivim resursima, te na razvoj računovodstvenih rješenja, dopunu informacija uz godišnja izvješća ili sastavljanje posebnih izvještaja o intelektualnom kapitalu izvan postojećeg računovodstvenog okvira. Nakon toga analizirane su smjernice za izvještavanje o neopipljivim resursima (intelektualnom kapitalu/neopipljivoj imovini), razvijene na nacionalnoj ili međunarodnoj razini, koje se privukle pozornost znanstvene i stručne javnosti.

### **4.1. Inicijative za poboljšanje izvještavanja o neopipljivim resursima**

Nepotpuno i neodgovarajuće izvještavanje, koje proizlazi iz ograničenja postojećeg računovodstvenog sustava te iz toga proizašli negativni socio-ekonomski učinci, potaknuli su niz istraživačkih projekata za poboljšanje informacija o neopipljivim resursima. U cilju povećanja kvalitete i opsega informacija o neopipljivim resursima, međunarodne ekonomsko-političke organizacije, kreatori računovodstvenih standarda, regulatori financijskih tržišta, obrazovne i znanstvene institucije, udruge računovođa, revizora, financijskih analitičara i sl., na nacionalnim i međudržavnim razinama pokrenule su niz istraživačkih projekata usmjerenih na harmonizaciju računovodstvenih standarda, mjerenje i izvještavanje o nematerijalnoj imovini. Različite poglede i rješenja za unapređenje informiranja o neopipljivim resursima Frederick (2009) je svrstao u tri skupine:

- temeljna revizija: ponovno promišljanje računovodstvenog tretmana nematerijalne imovine
- objavljivanje više detalja u postojećem okviru izvješćivanja
- dopunsko izvješćivanje izvan postojećeg računovodstvenog okvira.

Prvi pristup, temeljna revizija računovodstvenog tretmana nematerijalne imovine polazi od stava da računovodstveni sustav treba prilagoditi na način koji omogućuje potpuno

i pravilno iskazivanje svih neopipljivih resursa. Wyatt i Abernethy (2008) drže da je identifikacija i odvojeno prikazivanje ulaganja u nematerijalnu imovinu prvi i logičan korak vraćanja relevantnosti financijskih izvještaja. Taj pristup zahtijeva temeljitu reviziju računovodstvenih pravila, polazeći već od temeljnih načela vezanih uz uvjete priznavanja nematerijalne imovine, što bi trebalo omogućiti manji jaz između knjigovodstvenih i tržišnih vrijednosti kompanija. Za razliku od prevladavajućeg stava, Lev (2019) smatra da su izvedive prilagodbe računovodstva bez odstupanja od temeljnih računovodstvenih načela, te predlaže široki raspon planova istraživanja koje mogu potaknuti kreatore standarda na promjene računovodstva nematerijalne imovine. Postoje i drugačija mišljenja, primjerice Penman (2009) ističe da izostavljanje neopipljive imovine iz bilance nije nužno nedostatak, te potkrepljuje tvrdnju primjerom kojim ilustrira da se vrijednost nematerijalnih ulaganja može izvesti iz izvještaja o dobiti. Na osnovi kritičkog razmatranja prijedloga za prilagodbu računovodstva neopipljive imovine, Skinner (2008) je utvrdio da financijska tržišta dobro funkcioniraju te da nema razloga za reformu računovodstvenih pravila.

Predloženi koncept radikalne promjene računovodstvenih pravila nije naišao na široku podršku zainteresiranih dionika. Najveće ograničenje kapitaliziranja nematerijalne imovine postavljeno je u konceptualnim okvirima, koji dopuštaju priznavanje imovine ukoliko se može identificirati, koja je pod kontrolom subjekta, čija se vrijednost može pouzdano izmjeriti, te koja donosi buduće gospodarske koristi. Većina ključnih neopipljivih resursa, poput ljudskog kapitala, ne može zadovoljiti te rigorozne uvjete. Protivnici radikalnih promjena računovodstvenih pravila smatraju da konceptualni okvir ne treba mijenjati, drže da promjene okvira trebaju biti postupne i dobro promišljene jer su njegove odredbe rezultat dugogodišnje prakse i razmatranja, te proizlaze iz uvida, sugestija i usuglašavanja svih zainteresiranih dionika. Osim toga, postoji bojazan da bi radikalno izmijenjeni (olakšani) uvjeti priznavanja nematerijalne imovine rezultirali subjektivnim procjenama, povećanim informacijskim rizikom, te manjom pouzdanošću financijskih informacija.

Drugi pristup, zalaže se za objavljivanje više detalja o neopipljivim resursima u postojećem okviru izvješćivanja. Inicijative unapređenju izvještavanja o poslovanju kompanija sukladno potrebama vanjskih korisnika za područje SAD-a sadržane u izvještaju (tzv. *Jenkins Report*) Američkog udruženja revizora (AICPA, 1994), a za



područje Europske unije tzv. Direktiva modernizacije računovodstva (Direktiva 2013/34/EU, 2013). Primjenom tog pristupa ne mijenja se radikalno tradicionalni računovodstveni sustav financijskog izvještavanja, već se proširuje opseg informacija o neopipljivim resursima u bilješkama uz financijske izvještaje ili u prilogima izvješća i sl. Prema tom pristupu, dodatne informacije o neopipljivim resursima ne bi bile uvjetovane promjenama računovodstvenih standarda, što je u skladu s tradicionalnim financijskim izvještajima te očekivanjima i iskustvima tradicionalnih korisnika. Dok se informacije u financijskim izvještajima iskazuju u kvantitativnom obliku, dopunske informacije mogu sadržavati i nefinancijske informacije, čime se ne narušavaju zahtjevi standarda povezani s priznavanjem elemenata financijskih izvještaja niti nalažu njihove radikalne promjene.

Dopunske informacije mogu se pružati kao samostalno izvješće poput MD&A objava<sup>24</sup> zahtijevanih od strane američkog regulatornog tijela ili u sklopu godišnjeg izvješća, poput informacija koje su hrvatskim Zakonom o računovodstvu propisane za subjekte od javnog interesa. Dopunske informacije omogućuju dioničarima i ostalim zainteresiranim korisnicima uvid i razumijevanje donesenih poslovnih odluka, prezentiranih iz perspektive menadžmenta kompanije. Dopunske informacije uobičajeno sadrže objašnjenja i informacije neophodne za razumijevanje financijskog položaja kompanije, promjene u financijskom položaju i rezultatu poslovanja. U sadržajnom smislu, dopunske informacije prikazuju analizu poslovnog okruženja kompanije i prognoze budućih trendova, objašnjenje rezultata poslovnih operacija, planove i projekte za naredna razdoblja, te ostale kvalitativne i kvantitativne informacije zainteresiranim korisnicima. Sukladno zahtjevima hrvatskog Zakona o računovodstvu, u sklopu godišnjeg izvješća dionička društva, kao subjekti od javnog interesa, dužni su sastaviti izvješće poslovanja s podacima koji se odnose na prikaz (Zakon o računovodstvu, 78/15 .. 47/20):

„a) vjerojatnog budućeg razvoja poduzetnikova poslovanja

b) aktivnosti istraživanja i razvoja

---

<sup>24</sup> Radi se objavama menadžmenta pod nazivom *Management Discussion and Analysis of Financial Condition and the Results of Operations* uobičajeno navođenih pod skraćenim nazivom *Management Discussion & Analysis (MD & A)* koje je propisao američki regulator financijskih tržišta *Securities and Exchange Commission (SEC)* (Garmong, 2007).

- c) podataka o otkupu vlastitih dionica sukladno propisu kojim se uređuju trgovačka društva
- d) podataka o postojećim podružnicama poduzetnika
- e) koje financijske instrumente koristi, ako je to značajno za procjenu imovine, obveza, financijskog položaja i uspješnosti poslovanja:
  - ciljeva i politike poduzetnika u vezi s upravljanjem financijskim rizicima, zajedno s politikom zaštite svake značajnije vrste prognozirane transakcije za koju se koristi računovodstvo zaštite
  - izloženosti poduzetnika cjenovnom riziku, kreditnom riziku, riziku likvidnosti i riziku novčanog toka.
- f) nefinancijskog izvješća<sup>25</sup>, ako je obveznik izrade nefinancijskog izvješća iz članka 21.a ovoga Zakona te ako poduzetnik odluči uključiti nefinancijsko izvješće u izvješće posloводства.“

Za razliku od financijskih izvještaja, dopunske informacije menadžmenta ne podliježu postupku revizije. Financijski izvještaji sastavljaju se prema standardiziranim računovodstvenim pravilima i postupcima te se njihovom revizijom provjerava jesu li poslovni događaji i transakcije obuhvaćeni, kvantificirani i prezentirani u skladu sa zahtjevima standarda. Na osnovi pregleda i provjere dokumentacije i knjigovodstvenih zapisa odabranog uzorka poslovnih događaja i transakcija, neovisni revizori iznose kvalificirano mišljenje o udovoljavanju financijskih izvještaja zahtjevima standarda, čime se pridonosi njihovoj vjerodostojnosti. Za razliku od financijskih izvještaja, dopunske informacije menadžmenta sadrže mišljenja, uvjerenja i prognoze menadžmenta poduzeća. Uvažavajući činjenicu da svaka djelatnost ili tržište može imati svoje specifičnosti, u sadržajnom smislu sastav dopunskih informacija posloводства samo je okvirno zadan, bez standardizacije formata i postavljanja pravila za sastavljanje i prezentiranje pojedinih detalja. Nedostatak razrađenih pravila za strukturu i razradu pojedinih sastavnica dopunskih informacija, rezultira i nepostojanjem kriterija za ocjenu kvalitete i vjerodostojnosti takvih informacija. Time ne postoji niti osnova za izražavanje kvalificiranog mišljenja neovisnih revizora. Pored

---

<sup>25</sup> Nefinancijska izvješća odnose se na okolišna, socijalna i kadrovska pitanja, poštovanje ljudskih prava, borbu protiv korupcije i sl.

nadopune standarda za obavljanje revizije<sup>26</sup>, revidiranje izvještaja posloводства zahtijevalo bi nove vještine i izobrazbu revizora, te angažiranje suradnika upoznatih s specifičnostima, stanjem i perspektivama vođenja poslova u različitim djelatnostima. Unatoč subjektivne naravi, od posloводства se očekuje uravnotežena prezentacija povoljnih i nepovoljnih informacija, te dovoljno dodatnih kvalitativnih i kvantitativnih informacija kao korisnu nadopunu postojećem računovodstvenom sustavu izvještavanja.

Treći pristup, usredotočen na informacijske potrebe potencijalnih korisnika, predstavljen je razvojem modela izvješćivanja izvan postojećeg računovodstvenog okvira. Početkom 2000.-tih godina započinje razvoj modela izvještavanja o intelektualnom kapitalu (nematerijalnoj imovini), kao samostalnim izvještajima izvan postojećeg računovodstvenog okvira, u kojima su sadržane specifične informacije o neopipljivim resursima kreirane sukladno informacijskim potrebama zainteresiranih korisnika. Uvođenje novih modela izvještavanja ne umanjuje se potreba za unapređenjem računovodstvenih standarda i traženjem rješenja za što većim obuhvatom neopipljivih resursa u financijskim izvještajima. Može se očekivati prilagodba računovodstvenih standarda koja će omogućiti financijsko izvještavanje o pojedinim neopipljivim resursima koje do sada nije bilo moguće računovodstveno obuhvatiti<sup>27</sup>, ali je u doglednoj budućnosti teško očekivati računovodstvena rješenja za sve vrste neopipljiv resursa (primjerice ljudskog kapitala).

Usporedivost izvještaja o intelektualnom kapitalu nastoje se postići primjenom suvremene tehnologije, koja uz Internet i odgovarajuću informatičku podršku omogućuje široku razmjenu podataka (Frederick, 2009). Preciznije radi se o razvoju uvođenju XBRL (*Extensible Business Reporting Language*) tehnologije, koja predstavlja otvoreni standardni jezik koji može biti inkorporiran u računovodstvene i analitičke programske alate i aplikacije. Razvoj XBRL zahtijeva razradu,

---

<sup>26</sup> Revizorski poslovi obavljaju se uz primjenu revizijskih standarda kojima se regulira postupak planiranja i provedbe revizije te primjena revizorskih postupaka.

<sup>27</sup> Kao primjer mogućih rješenja za veći računovodstveni obuhvat neopipljivih resursa, može se istaknuti inovativni prijedlog razvoja realnih i opcijskih tržišta za interno razvijenu nematerijalnu imovinu poput brendova, patenata i sl. (Ledbeater, 1999).

standardizaciju i opće prihvaćanje taksonomije za intelektualni kapital i izvještavanje o neopipljivim resursima.

#### **4.2. Smjernice za izvještavanje o intelektualnom kapitalu**

Razvoj novih modela izvještavanja o intelektualnom kapitalu bio je predmetom istraživačkih projekata na nacionalnim i međudržavnim razinama koji su rezultirali izradom smjernica za izvještavanje o intelektualnom kapitalu. U literaturi se kao ogledni primjeri smjernica za upravljanje i izvještavanje o intelektualnim kapitalom ističu:

- MERITUM<sup>28</sup> Smjernice za upravljanje i izvještavanje o neopipljivoj imovini (Izvešće o intelektualnom kapitalu)
- DATI<sup>29</sup> Izveštaj o intelektualnom kapitalu – Nove smjernice (Danska)
- FMEL<sup>30</sup> Smjernice za sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu (Njemačka)
- METI<sup>31</sup> Smjernice za objavu o upravljanju utemeljenom na intelektualnoj imovini (Japan)
- InCas<sup>32</sup> Izveštaj o intelektualnom kapitalu (EU)
- IIRC<sup>33</sup> Međunarodni okvir za integrirano izvještavanje
- WICI<sup>34</sup> Okvir za izvještavanje o nematerijalnoj imovini

U nastavku slijedi detaljniji prikaz modela, konceptualnih okvira i smjernica koje rezultiraju iz istraživačkih projekata usmjerenih na sistematizaciju koncepata i prijedloga za upravljanje i izvještavanje o intelektualnom kapitalu (nematerijalnoj imovini).

---

<sup>28</sup> *MEasurIng Intangibles To Understand and improve innovation Management*

<sup>29</sup> *Danish Agency for Trade and Industry*

<sup>30</sup> *Federal Ministry of Economics and Labour*

<sup>31</sup> *Ministry of Economy, Trade and Industry*

<sup>32</sup> *Intellectual Capital Statement – Made in Europe*

<sup>33</sup> *International Integrated Reporting Council*

<sup>34</sup> *World Intellectual Capital/Assets Initiative*

#### 4.2.1. MERITUM Smjernice za upravljanje i izvještavanje o neopipljivoj imovini

Smjernice pod nazivom „*Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles (Intellectual Capital Report)*” rezultat su MERITUM projekta Europske unije izvedenog u razdoblju od studenog 1998. do travnja 2001. godine (MERITUM, 2001), te su publicirane 2002. godine (MERITUM, 2002). Projekt je financirala Europska unija, a u njegovoj realizaciju sudjelovalo je šest sveučilišnih i istraživačkih institucija iz Danske, Finske, Francuske, Norveške, Švedske i Španjolske. Akronim MERITUM izveden je iz naziva projekta na engleskom jeziku „*MEasuRING Intangibles To Understand and improve innovation Management*“.

Projekt MERITUM je prvi pokušaj stvaranja međunarodnog konceptualnog okvira, te smjernica za mjerenje i izvještavanje o neopipljivim resursima. Potreba za smjernica proizlazi iz manjkavosti postojećeg računovodstvenog sustava, čijim se restriktivnim odredbama za priznavanje ulaganja imovinom, unutarne i vanjske korisnike oskudno informira ili uskraćuje za informacije o ulaganjima u neopipljive resurse. Svrha je smjernica dvojaka, prvo kao pomoć kompanijama u razvijanju sposobnosti identifikacije, mjerenja i kontrole neopipljivih resursa, kako bi unaprijedile upravljanje i poboljšale financijske performanse. Druga je svrha smjernica, pružanje korisnog vodiča kompanijama za objavu neopipljivih determinanti te njihovih sposobnosti stvaranja vrijednosti, čime pomažu ulagateljima kapitala u učinkovitoj procjeni budućih dobitaka i rizicima povezanim s investicijskim oportunitetima. Smjernicu su koncipirane na način da pružaju široki okvir za upravljanje i objavu informacija o neopipljivim resursima bez obzira na djelatnost kompanija, te posluže kao osnova za razvoj specifičnih smjernica sukladno informacijskim potrebama kompanija.

U nedostatku opće prihvaćene definicije neopipljivih resursa i sastavnica intelektualnog kapitala, MERITUM smjernice razradile su prijedloge koje su održavale prevladavajuće koncepte i terminologiju u relevantnoj literaturi, čime su postavljene osnove za prijedlog razvoja upravljačkog i izvještajnog koncepta o neopipljivim resursima. Nakon razmatranja procesa oblikovanja i uvođenja informacijskog sustava za upravljanje i nadzor neopipljivih resursa, smjernice razrađuju osnove za sastavljanje i izvještavanje, te pružaju praktične preporuke za sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu. Smjernicama je predložena okvirna struktura izvještaja o

intelektualnom kapitalu podijeljena u tri cjeline: vizija tvrtke, sažetak neopipljivih resursa i aktivnosti, te sustav indikatora. Ističući da je intelektualni kapital specifičan za svaku kompaniju, smjernice ne sadrže detaljnu razradu sadržaja izvještaja o intelektualnom kapitalu, niti indikatora kojima se vizualizira uloga neopipljivih resursa u ispunjenju ciljeva kompanije. Iako su više usmjerene na upravljanje nego na izvještavanje o intelektualnom kapitalu, MERITUM smjernice naišle su na dobar prijem stručne i znanstvene javnosti, te pružile dobru konceptualnu osnovu za razvoj i standardizaciju koncepata i terminologije te daljnji razvoj smjernica za izvještavanje o intelektualnom kapitalu.

#### **4.2.2. DATI Izvještaj o intelektualnom kapitalu**

Prve smjernice za izvještavanje o intelektualnom kapitalu na nacionalnoj razini rezultat su projekta koji je pod koordinacijom Danske agencije za trgovinu i industriju započeo 1998. godine. DATI smjernice razvijene su kroz suradnju istraživača, kompanija, poslovnih udruženja, poslovnih savjetnika i vladinih agencija, te su publicirane 2000. godine pod nazivom „A Guideline for Intellectual Capital Statements – A Key to Knowledge Management“ (DATI, 2000). Kao rezultat druge faze projekta započete 2001. godine, nakon testiranja prvotnih smjernica na oko 100 danskih kompanija, smjernice su revidirane i dorađene, te publicirane 2003. pod nazivom „Intellectual Capital Statements – The New Guideline“ (DATI, 2003a). Nove smjernice zadržale su istu temeljnu strukturu, ali su na temelju iskustava primjene izvornih smjernica, dorađene na način da konkretnije i preciznije razrađuju upute i preporuke, te bolje prilagođene specifičnim okolnostima u kojima posluju pojedine kompanije. Temeljna svrha DATI smjernica usmjerena je na pružanje okvira za sustavno i sveobuhvatno upravljanje znanjem u cilju podizanja konkurentskih sposobnosti danskih kompanija, te osnove za komunikaciju politika upravljanja znanjem širokom krugu korisnika (zaposlenicima, kupcima, ulagateljima i široj javnosti). Smjernice su prikladne za primjenu u velikim i malim kompanijama, kao i različitim industrijskim sektorima. Uz smjernice, kao zasebna publikacija izrađene su i upute za interpretaciju izvještaja o intelektualnom kapitalu pod nazivom „*Analysing Intellectual Capital Statements*“ (DATI, 2003b).

Na temelju provedenog ispitivanja uzorka danskih kompanija utvrđeni su ciljevi izvještaja o intelektualnom kapitalu za potreba upravljanja (interni korisnici), te za potrebe eksternog izvještavanja (vanjski korisnici). Interni ciljevi izvještaja o intelektualnom kapitalu su:

- pružiti potporu ostvarenju strateških ciljeva kompanije
- učinkovito upravljati znanjem (osigurati obnavljanje i sustavnu razmjenu znanja, provesti sustavno upravljanje znanjem, identificirati kontrolne indikatore, upravljati kompetencijama i evidentirati ih)
- potaknuti inovacije unutar kompanije.

Uloga izvještaja o intelektualnom kapitalu, nije ekskluzivno usmjerena na izvještavanje sudionika financijskih tržišta, već na širok krug korisnika (zaposlenici, kupci, poslovni partneri, ulagatelji i ostala javnost). Izvještajem o intelektualnom kapitalu priopćavaju se ciljevi, inicijative i rezultati upravljanja znanjem brojnim ciljanim skupinama. Uloga je izvještavanja o intelektualnom kapitalu prema vanjskim korisnicima:

- prikazivanje značaja ljudskih resursa i privlačenje novih zaposlenika
- isticanje znanja kao najvažnije imovine i prikazivanje inovativnosti kompanije
- isticanje fleksibilnosti i informiranje o proizvodima i uslugama kompanije
- pozicioniranje u odnosu na konkurente, te privlačenje novih i zadržavanje postojećih kupaca
- nadopuna financijskog izvještavanja.

Kako bi ispunile predviđene ciljeve, smjernice su razrađene kroz četiri cjeline. Prvi dio usredotočen je na izvještaj o intelektualnom kapitalu kao instrumentu upravljanja znanjem. U tom se dijelu ukratko opisuju sastavnice intelektualnog kapitala, daje se kratki uvod u primjenu, te ilustrira primjerima kako bi trebao izgledati izvještaj o intelektualnom kapitalu. Drugi dio sadrži detaljne upute za sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu. U trećem dijelu izložen je niz uputa o tome kako komunicirati i kako pisati izvještaj o intelektualnom kapitalu. Četvrti dio daje praktične prijedloge o tome kako se može organizirati rad na sastavljanju izvještaja o intelektualnom kapitalu.

DATI smjernicama daju se upute za identificiranje, izbor i provjeru indikatora prikladnih za izvještavanje o intelektualnom kapitalu. Smjernicama se ne razrađuju specifični indikatori, već je to prepušteno fleksibilnosti, kreativnosti i inovativnosti kompanija da ih prilagode sukladno svojim potrebama, specifičnosti djelatnosti i primijenjenog poslovnog modela. DATI smjernice prvenstveno su usmjerene na upravljanje znanjem (intelektualnim kapitalom), a sekundarno na komunikaciju informacija vanjskim dionicima. Obuhvaćajući ključne aspekte upravljanja intelektualnim kapitalom, smjernice pružaju potporu provedbi korporativnih strategija u postizanju operativnih ciljeva i poslovnih ishoda.

Nove smjernice DATI upotpunjene su s publikacijom koja pomaže u analizi i interpretaciji izvještaja o intelektualnom kapitalu. U vrijeme izrade DATI smjernica, izvještavanje o intelektualnom kapitalu je bilo novina u poslovnoj praksi, te nisu postojale razrađene sustavne metode za analiziranje i interpretiranje izvještaja o intelektualnom kapitalu (kakve postoje za analizu financijskih izvještaja). Upute za analizu izvještaja o intelektualnom kapitalu sastavljene su s uvjerenjem da je informacije o intelektualnom kapitalu kompanije moguće sustavno analizirati i interpretirati, poput onih iz financijskih izvještaja.

Predloženi obrazac za sustavno proučavanje informacija o intelektualnom kapitalu svodi se na traženje odgovora na tri slijedeća pitanja:

1. Resursi: Od čega se sastoje resursi tvrtke utemeljeni na znanju?
2. Aktivnosti: Što je tvrtka učinila da ojača te resurse?
3. Učinci: Koji su učinci upravljanja znanjem tvrtke?

Ova se pitanja postavljaju zasebno za svaku kategoriju resursa uobičajenu u izvještaju o intelektualnom kapitalu (zaposlenici, kupci, procesi i tehnologije) čime se dobiva model matrice 3 x 4. U uputama se ističe da predloženi model analize omogućuje stvarni uvid u resurse znanja tvrtke, te otklanja dojam o izvještaju o intelektualnom kapitalu kao pukom promidžbenom sredstvu. Također se ističe da analitičari više ne ovise o tumačenjima tvrtke (koja sastavlja izvještaj o intelektualnom kapitalu), već im predložena metoda omogućuje objektivnu procjenu upravljanja znanjem tvrtke.



Upute za analizu izvještaja o intelektualnom kapitalu razrađene su u četiri poglavlja. U prvome se predstavljaju pitanja na koje analiza treba odgovoriti, te raspravljaju poteškoće na koje mogu naići analitičari pri razmatranju standardne strukture izvještaja o intelektualnom kapitalu. U drugom poglavlju predstavljen je model za analizu izvještaja o intelektualnom kapitalu. U trećem poglavlju prikazana je primjena modela na primjeru tri kompanije, a u četvrtom sačinjena usporedba tri ilustrativna modela da bi se pokazalo kako se specifični rezultati analize različitih izvještaja o intelektualnom kapitalu mogu usporediti.

#### **4.2.3. FMEL Smjernice za sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu**

Njemačke smjernice za sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu pod nazivom „*Intellectual Capital Statement*”<sup>35</sup> – *Made in Germany, Guideline 1.0 on the preparation of an intellectual capital statement*“ (FMEL, 2004), rezultat su projekta pod pokroviteljstvom Saveznog ministarstva ekonomike i rada. FMEL smjernice rezultat su pilot projekta konzorcija istraživačkih i konzultantskih institucija uz suradnju četrnaest reprezentativnih tvrtki s kojima je izrađen prototip izvještaja o intelektualnom kapitalu. Izrada smjernica nadovezala se na metode tzv. skandinavskog modela<sup>36</sup> izvještavanja o intelektualnom kapitalu i sva raspoloživa tadašnja iskustva.

Smjernice su namijenjene obogaćenju informacijske osnove izvještavanja malih i srednje velikih poduzeća, kako bi se osnažilo učinkovito korištenje intelektualnog kapitala i iskorištavanje inovacijskog potencijala, što doprinosi dugoročnom održavanju konkurentnosti. U smjernicama se ističe da je izvještaj o intelektualnom kapitalu, alat za razvoj strategije, te eksterne komunikacije. Kao jedan od glavnih poticaja za izradu smjernica, ističe se potreba za olakšavanjem financiranja malih i srednjih poduzeća. Kako su u Njemačkoj, mala i srednja poduzeća ponajviše ovisna o financiranju putem banaka, koje ih drže rizičnijim od velikih, što se odražava na povećane kamatne stope i zahtjeve za dodatnim jamstvima, transparentno izvještavanje o intelektualnom kapitalu, prikazom resursa koji su vitalni za dugoročni uspjeh tvrtke, može doprinijeti bonitetu tvrtki. Smjernice ukazuju na mogućnost različitog izvještavanja unutarnjih i

---

<sup>35</sup> Izvorno, na njemačkom jeziku smjernice se zovu „Wissensbilanz“ što bi u doslovnom prijevodu značilo Bilanca znanja.

<sup>36</sup> Primat u sustavnom izučavanju upravljanja znanjem, te razvoju „pokreta“ intelektualnog kapitala pripada istraživačima iz skandinavskih zemalja.

vanjskih korisnika, pri čemu je za interno komuniciranje potrebna specifičnija i detaljnija razrada, dok su objave za eksterno komuniciranje apstraktnije s usredotočenošću na najutjecajnije interesne skupine (dioničare).

Smjernicama je razrađen model sastavljanja izvještaja o intelektualnom kapitalu, koji se sastoji od šest koraka: opis početnog stanja, procjena intelektualnog kapitala, vrednovanje intelektualnog kapitala, pronalaženje i procjena pokazatelja za intelektualni kapital, komuniciranje intelektualnog kapitala i upravljanje intelektualnim kapitalom. Smjernicama je predložena i okvirna struktura izvještaja o intelektualnom kapitalu: 1. predgovor, 2. opis tvrtke, 3. poslovni uspjeh i izazovi, 4. strategija poslovanja i znanja, 5. prikaz intelektualnog kapitala tvrtke, 6. buduće perspektive i mjere, 7. zbirka pokazatelja.

Indikatori intelektualnog kapitala grupiraju se po vrstama uobičajene podjele intelektualnog kapitala (ljudski, strukturni i relacijski) te iskazuju apsolutnim ili relativnim brojevima (primjerice za ljudski kapital: broj visoko obrazovanih, prosječno radno iskustvo zaposlenika u godinama, troškovi usavršavanja po djelatniku, broj dana usavršavanja po djelatniku, postotak zaposlenika uključenih u programe usavršavanja i sl.). Izbor indikatora provodi se metodom *brainstorminga* usmjerenog na uočavanje činitelja koji imaju najveći utjecaj na poslovne procese i uspješnost poslovanja. Izbor indikatora ovisan je o poslovnom modelu i specifičnosti tvrtke te kontekstu u kojem djeluje. Indikatori služe kao osnova za ocjenu učinaka intelektualnog kapitala u odnosu na prethodna razdoblja i postavljene ciljeve.

#### **4.2.4. METI Smjernice za objavu o upravljanju utemeljenom na intelektualnoj imovini**

Japanske smjernice za izvještavanje o intelektualnom kapitalu objavljene su 2005. godine pod nazivom „*Guidelines for Disclosure of Intellectual Assets Based Management*“ (METI, 2005b). METI smjernice za objavu o upravljanju utemeljenom na intelektualnoj imovini rezultat su projekta japanskog Ministarstva ekonomije, trgovine i industrije usmjerenog na pružanje pomoći tvrtkama (menadžerima) koji sastavljaju izvještaj o upravljanju temeljenom na intelektualnoj imovini, kao i korisnicima tih izvještaja (METI, 2005a). Osnovni cilj sastavljanja izvještaja o upravljanju utemeljenom

na intelektualnoj imovini je: (1) da top menadžeri na laganu razumljiv način pružaju informacije o poslovnim aktivnostima koji pridonose održivoj profitabilnosti i povećanju vrijednosti za dioničare, te (2) dijeljenje dojma o vrijednosti s dionicima.

Smjernicama su razrađene detaljne upute za sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu, te predložen okvirni sadržaj izvještaja. Predložena struktura izvještaja, koja se može prilagoditi specifičnostima tvrtke razrađena je slijedeće tri cjeline:

1. općeniti dio
  - temeljna filozofija upravljanja
  - pregled poslovanja (položaj u opskrbnom lancu, pregled tržišta, konkurencije i sl.)
2. pregled dosadašnjeg poslovanja
  - dosadašnja politika/vizija upravljanja
  - strategija i kontekst prošlih ulaganja
  - jedinstvena intelektualna imovina akumulirana u tvrtki, te snage na njoj utemeljene, kao i metode stvaranja vrijednosti (uključujući i indikatore intelektualne imovine)
  - ostvarene performanse (primjerice profit)
3. projekcije za buduće poslovanje
  - intelektualna imovina tvrtke koja će biti učinkovita u budućnosti i na njoj utemeljena metoda stvaranja vrijednosti
  - buduća politika upravljanja temeljena na identifikaciji rizika
  - planirana ulaganja u održavanje i poboljšanje intelektualne imovine
  - očekivani budući ciljani profiti i novčani tokovi.

Smjernice također pružaju velik broj primjera mogućih indikatora praćenja intelektualnog kapitala, te detaljne upute za njihovu primjenu, a u nekim slučajevima i matematičke formule za njihov obračun. Indikatori intelektualnog kapitala omogućuju usporedbu s postavljenim ciljevima i prošlim ostvarenjima, a preporučuje se i usporedba s prosječnim vrijednostima industrije u kojoj tvrtka djeluje.

#### 4.2.5. InCas Izvještaj o intelektualnom kapitalu

Smjernice Europske unije pod nazivom „*European ICS Guideline*“ (InCas, 2008), rezultat su istraživačkog projekta pod nazivom „*Intellectual Capital Statement – Made in Europe*“ (InCaS), koji se pod pokroviteljstvom Europske komisije odvijao od srpnja 2006. do prosinca 2008. godine (InCas, 2009). Projekt je proveo međunarodni konzorcij sastavljen od 25 tvrtki iz pet europskih zemalja, skupina eksperata i istraživačkih institucija, te šest nacionalnih udruženja malih i srednje velikih poduzeća.

Potreba za smjernicama objašnjena je nemogućnošću sustavnog upravljanja intelektualnim kapitalom postojećim konvencionalnim upravljačkim instrumentima i financijskim izvještavanjem. Projekt je bio kompatibilan s proklamiranim ciljem Europske unije da do 2010. godine postane najkonkurentnije i dinamično tržište utemeljeno na znanju. Smjernice su namijenjene posebno malim i srednje velikim poduzećima kako bi učinkovito koristili znanje i poboljšali inovativnost. Ciljevi projekta bili su usmjereni na:

- osnaživanje konkurentnosti i inovacijskog potencijala europskih organizacija sustavnim aktiviranjem njihovog intelektualnog kapitala
- uvođenje izvještaja o intelektualnom kapitalu kao važnog i vrijednog instrumenta upravljanja u gospodarstvu vođenim znanjem
- integraciju i konsolidaciju na europskoj razini pojedinačnih nacionalnih pristupa izvještavanja o intelektualnom kapitalu.

InCas smjernicama razvijen je model izrade izvještaja o intelektualnom kapitalu u pet sukcesivnih koraka. Izrada izvještaja o intelektualnom kapitalu provodi se uz korištenje radioničkog pristupa (engl. *workshop*), pri čemu su uključeni odabrani zaposlenici od glavnih menadžera do operativne razine. Smjernicama se predviđa i uključivanje u projektnu skupinu vanjskih eksperata u funkciji moderatora radionice. Radionicama prethodi tzv. nulti korak u kojem voditelj projekta izrade izvještaja o intelektualnom kapitalu i moderator radionica analiziraju početno stanje i formiraju projektnu skupinu. Sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu odvija se u slijedećih pet koraka:

1. Poslovni model: određuje se obuhvaća li izvještaj tvrtku u cjelini ili njezin dio (obuhvat izvještaja); definira se model stvaranja vrijednosti (opisuje se što tvrtka ustvari prodaje, te opisuju glavni poslovni procesi); prikazuje se poslovna strategija (analizira se poslovno okruženje, prikazuju glavni strateški ciljevi, te prikazuju poželjni poslovni rezultati).
2. Analiza intelektualnog kapitala: identifikacija značajnih neopipljivih resursa svrstanih u tri kategorije (ljudski, strukturni i relacijski kapital); ocjena kvantitete, kvalitete i sustavnog upravljanja neopipljivim resursima tvrtke; analiza učinaka intelektualnog kapitala tvrtke, ovisno o veličini i zrelosti tvrtke, za procjenu i analizu učinaka sastavnica intelektualnog kapitala i njihovog međuodnosa, može se koristiti jednostavan model (*Impact Scoring*) ili cjelovita inačica (*Cross Impact Matrix*).
3. Mjerenje intelektualnog kapitala: utvrđivanje i validacija indikatora za praćenje učinaka neopipljivih resursa (preporuka je 2-5 indikatora po sastavnici intelektualnog kapitala).
4. Usklađivanje strategije i mjerenja intelektualnog kapitala: interpretacija rezultata analize intelektualnog kapitala (analiza snaga i slabosti, analiza učinaka intelektualnog kapitala); razvoj buduće poslovne i strategije intelektualnog kapitala, te mjera za razvoj intelektualnog kapitala.
5. Sastavljanje završnog dokumenta (Izvještaja o intelektualnom kapitalu): sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu u obliku ovisnom o njegovoj namjeni za interno ili eksterno izvještavanje.

Za potrebe internog izvještavanja, oblikom i sadržajem sastavlja se kraći izvještaj, uz preporuku u smjernicama da sadrži dovoljno detalja za potrebe poslovnog odlučivanja. Za potrebe eksternog izvještavanja, u smjernicama se sugerira da su vanjski dionici skloniji kraćim prezentacijama, uključujući kvantifikacije. Unatoč tome, izvještaj za vanjske dionike treba pružiti dovoljno detalja za upoznavanje s tvrtkom i kontekstom u kojem djeluje. U tablici 10. prikazuje se ilustrativni primjer strukture i sadržaja izvještaja o intelektualnom kapitalu.

Tablica 10. Struktura i sadržaj izvještaja o intelektualnom kapitalu (InCas smjernice)

| VERZIJA ZA UNUTARNJE KORISNIKE   | VERZIJA ZA VANJSKE KORISNIKE  |
|--|---|
| <p>Ilustrativni sadržaj:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strategijski ciljevi</li> <li>2. Stanje intelektualnog kapitala</li> <li>3. Područja za djelovanje, uključujući pokazatelje za mjerenje promjena</li> <li>4. Mjerenje/Akcija</li> </ol> | <p>Ilustrativni sadržaj:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predgovor</li> <li>2. Sažetak</li> <li>3. Opis poslovnog modela               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Obuhvat izvještaja</li> <li>b) Model stvaranja vrijednosti</li> <li>c) Vanjsko poslovno okruženje</li> <li>d) Strategijski ciljevi</li> </ol> </li> <li>4. Stanje intelektualnog kapitala               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Identifikacija</li> <li>b) Procjena</li> </ol> </li> <li>5. Razvoj intelektualnog kapitala               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Snage i slabosti</li> <li>b) Relativni utjecaj pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala</li> <li>c) Područja za poboljšanja</li> </ol> </li> <li>6. Popis indikatora</li> </ol> |

Izvor: Prilagodio doktorand prema: InCas (2008, str. 50).

Smjernicama se ističe da projektne skupine trebaju odrediti indikatore za praćenje, činitelja intelektualnog kapitala i njihovog razvoja tijekom vremena. Indikatori intelektualnog kapitala razrađuju se na kvantitativnoj osnovi kao apsolutni ili relativni brojevi (postotci). U dopunskim materijalima smjernica u elektronskom obliku, prikazani su ilustrativni primjeri uobičajenih indikatora intelektualnog kapitala, uz napomenu da ih projektne skupine trebaju razraditi i prilagoditi specifičnim potrebama tvrtke. Na mrežnim stranicama projekta mogu se preuzeti dodatni materijali i informacije: kontrolne liste/radni listovi, alati za poučavanje, napredni moduli, primjeri dokumenata pilot tvrtki projekta, studije slučajeva i sl.

#### 4.2.6. IIRC Međunarodni okvir za integrirano izvještavanje

IIRC okvir za integrirano izvještavanje objavljen je 2013. godine pod nazivom „*International <IR> Framework*“ (IIRC, 2013). Okvir je objavila međunarodna organizacija *International Integrated Reporting Council* (IIRC) koja djeluje kao globalna

koalicija regulatora, investitora, tvrtki, kreatora standarda, računovodstvene profesije, akademske zajednice i nevladinih organizacija<sup>37</sup>.

Osnovna svrha integriranog izvještavanja usmjerena je na informiranje ulagatelja kapitala i ostalih dionika kako tvrtka stvara vrijednost tijekom vremena. Integrirano izvještavanje nadopuna je financijskog i drugih oblika izvještavanja, razlikujući se od njih posebnom usredotočenošću na strategiju, budućnost i integralni pristup. Integralni pristup podrazumijeva sveobuhvatno sagledavanje uloge kapitala u stvaranju vrijednosti, koji se prema IIRC okviru sastoji od: financijskog, proizvodnog, intelektualnog, ljudskog, socijalnog i relacijskog, te prirodnog kapitala<sup>38</sup>.

Smjernice IIRC okvira načelne su prirode čime je osigurana fleksibilnost u prilagodbi izvještaja specifičnostima pojedine tvrtke, ali i pružena dovoljna osnova za usporedbe s drugim tvrtkama. IIRC okvirom nisu razrađeni indikatori, metode njihova mjerenja, te struktura i sadržaj objave pojedinih elemenata izvještaja, već su samo razrađena načela kojih se treba pridržavati da bi integrirano izvješćivanje bilo u skladu s okvirom. Budući da se utjecaj kapitala na stvaranje vrijednosti tvrtke sagledava cjelovito, kroz interakciju svih njegovih oblika, IIRC okvirom nije niti posebno razrađeno izvještavanje o intelektualnom kapitalu. Kao i za ostale vrste kapitala, zamisao integriranog izvješćivanja usmjerena je na promicanje sagledavanja sinergijskog učinka svih oblika kapitala, te time i poboljšanje informacijske osnove učinkovitije i produktivnije alokacije kapitala.

#### **4.2.7. WICI Okvir za izvještavanje o nematerijalnoj imovini**

WICI smjernice za izvještavanje o intelektualnom kapitalu objavljene su 2016. godine pod nazivom „*WICI Intangibles Reporting Framework (WIRF)*“ (WICI, 2016). Smjernice je razvila i publicirala Svjetska mreža za poslovno izvješćivanje pod nazivom „*World Intellectual Capital/Assets Initiative*“ (WICI), koja je poboljšanjem korporativnog izvješćivanja, kroz suradnju privatnog i javnog sektora, usmjerena na unapređenje

---

<sup>37</sup> 2021. godine organizacija IIRC spojila se s organizacijom *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB) te postala sastavni dio novog udruženja koje djeluje pod nazivom *Value Reporting Foundation* (VRF) ([www.integratedreporting.org](http://www.integratedreporting.org)).

<sup>38</sup> U smjernicama se ističe da se u pripremi integriranog izvještaja organizacije ne zahtijeva usvajanje te kategorizacije kapitala ni strukturiranje izvještaja po tim vrstama.

alokacije kapitala ([www.wici-global.com](http://www.wici-global.com)). U izradu smjernica bile su uključene organizacije koje predstavljaju tvrtke, analitičare, investitore, računovodstvenu profesiju i akademsku zajednicu.

Motiv za izradu smjernica proizlazi iz općeg uvjerenja da su neopipljivi resursi, utemeljeni u raznim oblicima znanja, ključni stvaratelji postojećih i budućih vrijednosti, međutim, informacije o tim resursima i njihovo vrednovanje općenito su oskudni, a u većini slučajeva i nedostatni za potrebe upravljanja i izvještavanje vanjskih dionika (investitora, vjerovnika, analitičara i sl.). U aplikativnom smislu, WIFI smjernice temelje se na načelima, bez razrade detaljnih pravila za izvješćivanje, te su uglavnom usmjerene na nefinancijske informacije i indikatore. U WIFI smjernicama razrađuje se:

- njihova svrha i opisuje kontekstualna pozadina
- daje definicija i klasifikacija nematerijalne imovine
- pružaju tumačenja glavnih načela za izvješćivanje o nematerijalnoj imovini i komunikaciju
- ocrta moguća struktura i sadržaj izvješćivanja o nematerijalnoj imovini.

WIFI smjernice nastale su kao odgovor na potrebu za priopćavanjem narativnih i kvantitativnih informacija o tome kako tvrtke stvaraju vrijednost kroz generiranje, upravljanje, kombiniranje i korištenje neopipljive imovine. Temeljna je namjena smjernica pružanje definicija, tumačenja najznačajnijih načela i strukture izvještavanja o nematerijalnim resursima značajnih za stvaranje vrijednosti, te njihovu komunikaciju dionicima. Smjernice su namijenjene svim tipovima organizacija: privatnom, javnom i neprofitnom sektoru za pružanje informacija o neopipljivim resursima prvenstveno menadžmentu i dobavljačima financijskog kapitala.

Definirajući neopipljive resurse, u smjernicama se neopipljiva imovina suštinski izjednačava s pojmom intelektualnog kapitala, te se oba izraza koriste kao sinonimi. U smjernicama se koristi široko prihvaćena kategorizacija neopipljivih resursa na ljudski, strukturni (organizacijski) i relacijski kapital, uz napomenu da su granice kategorija fleksibilne, te se stoga ne trebaju tumačiti/percipirati na statičan ili krut način.



U smjernicama se tumače najvažnija načela izvješćivanja i komunikacije o neopipljivim resursima: značajnost, povezanost, sažetost, usporedivost i usmjerenost prema budućnosti. Dosljedna primjena ovih pet povezanih načela omogućuje smisleni narativ o stvaranju vrijednosti i povezivanje s indikatorima intelektualnog kapitala.

Smjernice predlažu i primjerima ilustriraju korištenje ključnih pokazatelja performanse u izvještavanu o intelektualnom kapitalu. U smjernicama se ističe važna uloga ključnih pokazatelja performanse u prepoznavanju i kvantificiranju značajnih činitelja u stvaranju vrijednosti i njihove potpore narativnim objašnjenjima u povećanju razumljivosti informacija koje se pružaju korisnicima. Smjernicama je predložen okvirni sadržaj izvještaja o intelektualnom kapitalu u tri glavne cjeline:

- A. prikaz aktivnosti i model stvaranja vrijednosti
- B. neopipljivi resursi i stvaranje vrijednosti od prošlosti do sadašnjosti (strategija, poslovni model, neopipljiva imovina kao strategijski resursi, trenutne performanse)
- C. neopipljivi resursi i stvaranje vrijednosti od sadašnjosti do budućnosti (strategija u promjenjivom poslovnom okruženju i korišteni neopipljivi resursi, identifikacija rizika i radnji za održavanje/poboljšanje neopipljivih resursa, budući ciljevi i poslovna održivost).

Budući da se smjernice temelje na načelima, ne propisuje se redoslijed glavnih dijelova, već može biti fleksibilan sukladno specifičnostima procesa stvaranja vrijednosti pojedine tvrtke. U svrhu pružanja konkretnije ilustracije, u smjernicama su predstavljeni tipični elementi pojedinih dijelova izvještaja s nekoliko ilustracija ključnih pokazatelja performansi.

## **5. MJERENJE I VREDNOVANJE INTELEKTUALNOG KAPITALA KOMPANIJA**

Istraživanje učinaka neopipljivih resursa kompanija rezultiralo je primjenom različitih pristupa i razvojem nekoliko desetaka metoda mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala. U ovom se poglavlju, nakon razmatranja pojma i svrhe vrednovanja i mjerenja intelektualnog kapitala, prikazuju različiti modeli i značajke metoda koje su naišle na najviše odjeka u teoretskim razmatranjima i praktičnoj primjeni, te postale uzorom za razvoj sličnih metoda i modela.

### **5.1. Pojam i svrha mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala**

U teoriji i poslovnoj praksi, pojmovi mjerenja i vrednovanja koriste se kao sinonimi, s time da se u literaturi o intelektualnom kapitalu učestalije koristi termin mjerenje. Andriessen (2004b) ističe da ipak postoji jasna i izrazita razlika između pojmova mjerenja i vrednovanja, te da njihovo nerazlikovanje može dovesti do zabune. Roos et al. (2005) ukazuju na potrebu oslanjanja na teoriju mjerenja i teoriju vrednovanja u dizajniranju računovodstvenih sustava, kako ne bi došlo do propusta u mjerenju važnih financijskih aspekata.

Prema Hrvatskoj enciklopediji mjerenje je „određivanje vrijednosti neke mjerne veličine tj. određivanje broja koji pokazuje koliko puta mjerena vrijednost neke veličine sadrži u sebi vrijednost dogovorenu kao mjernu jedinicu te veličine.“ (Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje). Pod vrednovanjem se podrazumijeva čin ili aktivnost utvrđivanja vrijednosti karakteristika nekog objekta, osobe, postupka i sl. Vrijednost se može definirati kao „stupanj korisnosti ili poželjnosti nečega, posebno u usporedbi s drugim stvarima“, pri čemu „vrednovanje zahtijeva implicitne ili eksplicitne kriterije ili mjerila za korisnosti ili poželjnosti“ (Andriessen, 2004b, str. 237).

Iako se to u većini radova koji razmatraju učinke neopipljivih resursa eksplicite ne ističe, svrha njihova mjerenja i vrednovanja podrazumijeva zadovoljenje informacijskih potreba za interno i eksterno izvještavanje. Na osnovi opsežne analize literature iz područja intelektualnog kapitala, Andriessen (2004b) je kao glavne motive mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala identificirao unapređenje internog menadžmenta i eksternog izvještavanja, te probleme koji se time nastoje riješiti (tablica 11.).

Tablica 11. Svrha mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala

| Unapređenje internog menadžmenta                  | Unapređenje eksternog izvještavanja   |
|---|---|
| 1. Ono što se mjeri, time se upravlja             | 1. Zatvaranje jaza između knjigovodstvene i tržišne vrijednosti                             |
| 2. Poboljšanje upravljanja neopipljivim resursima | 2. Poboljšanje informiranja dionika o stvarnoj vrijednosti i budućim performansama poduzeća |
| 3. Kreiranje strategija temeljenih na resursima   | 3. Smanjenje informacijske asimetrije   |
| 4. Praćenje učinaka aktivnosti                    | 4. Povećanje sposobnosti prikupljanja kapitala  |
| 5. Provođenje strategije u akciju                 | 5. Poboljšanje korporativnog ugleda i utjecaja na cijenu dionica                            |
| 6. Procjena mogućih pravaca djelovanja            |   |
| 7. Poboljšanje upravljanja poslovanjem u cjelini  |   |

Izvor: Izradio doktorand prema: Andriessen (2004b)

Sveiby (1997a) također kao svrhu mjerenja neopipljive imovine navodi potrebe vanjske prezentacije informacija i internog mjerenja za potrebe upravljanja. U kasnijim radovima Sveiby (2010) izražava skepsu oko obje svrhe mjerenja neopipljive imovine. Kao glavne nedostatke mjerenja ističe oslonjenost svih mjernih sustava na zamjenska mjerila (engl. *proxies*) i indikatore koje ne odražavaju izravno učinke neopipljivih resursa, što otvara mogućnost za netočne informacije i prostor za manipulacije. Pored toga, sustavi mjerenja neopipljivih resursa nisu standardizirani, ne podliježu reviziji, izvještavanje nije obvezno, te se često koriste u promotivne svrhe kao instrument funkcije odnosa s javnošću. Najvažnijim motivom mjerenja neopipljivih resursa, Sveiby drži proces učenja kojim se otkrivaju troškovi i istražuju mogućnosti stvaranja vrijednosti, koji bi ostali prikriveni tradicionalnim računovodstvenim sustavom.

## 5.2. Metode mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala

Od samih početaka sustavnog proučavanja koncepta, predloženo je niz metoda za mjerenje intelektualnog kapitala. Već Stewart (1997), kao jedan od začetnika razvoja koncepta intelektualnog kapitala, razmatra i opisuje moguće metode za mjerenje intelektualnog kapitala, pri tome razlikujući tri skupine metoda mjerenja intelektualnog kapitala: mjerenje bez razdvajanja pojedinih sastavnica (3 metode), mjerenje pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala: ljudski kapital (5 metoda), strukturni kapital (3 metode), kapital kupaca<sup>39</sup> (3 metode), te jednu metodu temeljenu na modelu bodovnih lista (engl. *scorecard*). Luthy (1998) prikazuje dva modela za mjerenja sastavnica

<sup>39</sup> Izraz kapital kupaca odgovara kasnije prevladavajućem terminu relacijski kapital.

intelektualnog kapitala, te tri na organizacijskoj razini. Bontis (2001) razmatra šest postojećih modela mjerenja intelektualnog kapitala, prikazujući njihove konceptualne osnove, te analizirajući njihove snage i slabosti. Procjenjujući prikladnost pojedinih metoda s teoretskim postavkama mjerenja, Pike i Roos (2004) predstavljaju dvanaest metoda, te analiziraju osam metoda koje su zadovoljile uvjete testiranja. Andriesen (2004a) identificira preko 30 metoda mjerenja intelektualnog kapitala, te opisuje i analizira 25 metoda. Najopsežniji pregled metoda za mjerenje intelektualnog kapitala sastavio je Sveiby 2001. godine (te nadopunio 2010. godine) u kojem je ukratko opisao glavne značajke za 42 različite do tada razvijene metode (Sveiby, 2010).

Proširujući klasifikaciju koju su predložili Luthy (1998) i Williams (2000), Sveiby 2001. godine kategorizira metode mjerenja intelektualnog kapitala u četiri skupine (Sveiby, 2010):

#### Organizacijska razina

- metode tržišne kapitalizacije (engl. *Market Capitalizations Methods* – MCM)
- metode povrata na imovinu (engl. *Return on Assets methods* – ROA)

#### Identificiranje sastavnica

- metode direktnog intelektualnog kapitala (engl. *Direct Intellectual Capital methods* – DIC)
- metode bodovnih lista (engl. *Scorecard Methods* - SC).

Na organizacijskoj razini izvode se agregatne mjere intelektualnog kapitala, monetarnim vrednovanjem, bez iskazivanja sastavnica intelektualnog kapitala. Iskazivanje vrijednosti korištenjem monetarnih (financijskih) metoda mjerenja, uzimaju se obzir sinergijski učinci intelektualnog kapitala na organizacijskoj razini, čime se dionicima pružaju ključne informacije o učinkovitosti korištenja intelektualnog kapitala. Te su metode svrstane u dvije skupine: metode tržišna kapitalizacije, te metode povrata na imovinu. Metode tržišne kapitalizacije (MCM) temelje se na razlici tržišne (tržišne kapitalizacije) i knjigovodstvene vrijednosti kompanija, tretirajući tu razliku kao vrijednost intelektualnog kapitala odnosno neopipljive imovine. Metode povrata na imovinu (ROA) temelje se na kvocijentu prosječne dobiti prije poreza za neko razdoblje s prosječnom vrijednošću opipljive imovine za isto razdoblje. Rezultat dijeljenja je kompanijska ROA koja se zatim uspoređuje s industrijskim prosjekom, a razlika se

zatim množi s prosječnom opipljivom imovinom kompanije čime se dobiva rezultat koji predstavlja prosječnu godišnju zaradu od neopipljive imovine. Na koncu, dijeljenjem iznadprosječne zarade kompanije s njezinim prosječnim troškom kapitala ili kamatnom stopom može se izvesti procjena vrijednosti neopipljive imovine odnosno intelektualnog kapitala.

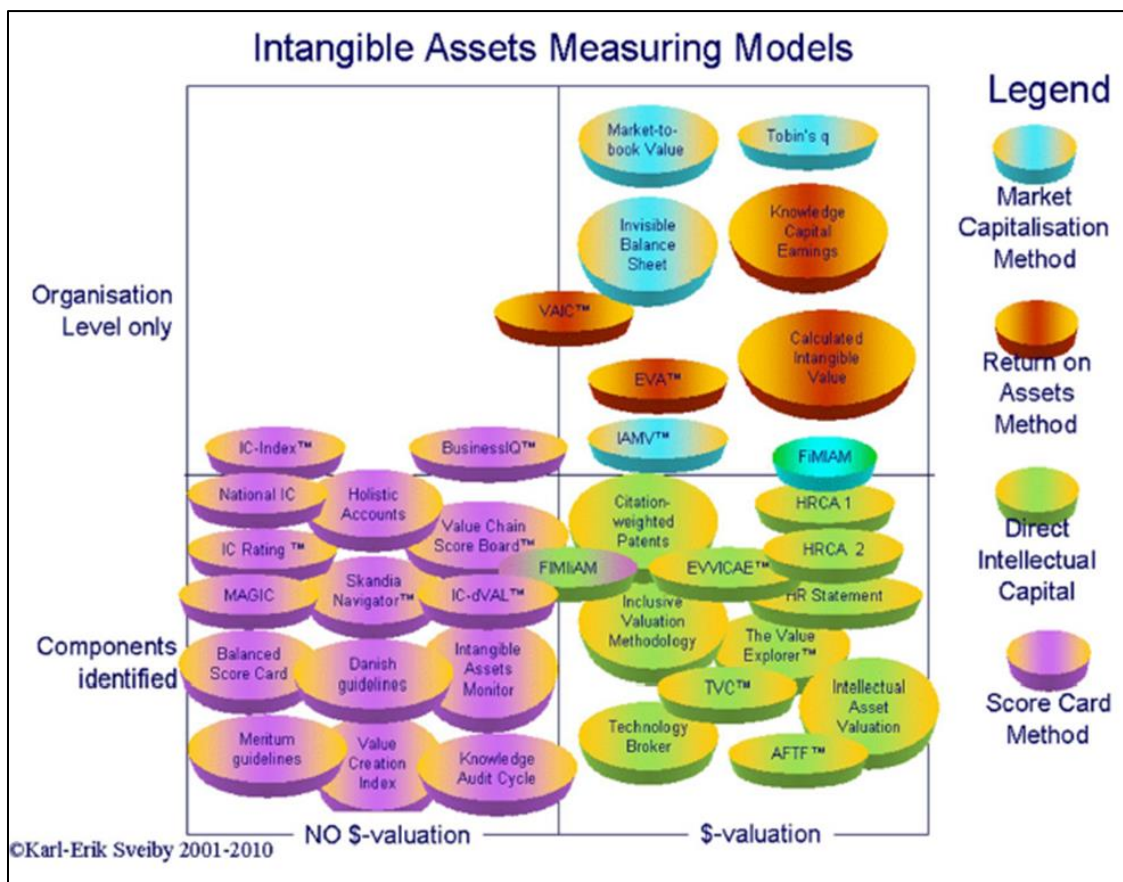
Razmatrajući prednosti i nedostatke metoda mjerenja intelektualnog kapitala na organizacijskoj razini, Sveiby (2010) ističe njihovu korisnost u slučajevima poslovnih spajanja i vrednovanja na dioničkim tržištima. Pored toga, te metode korisne su za usporedbe s kompanijama iste industrije, kao i za aproksimaciju financijske vrijednosti neopipljive imovine. Konačno, njihova oslonjenost na dugo uspostavljena računovodstvena pravila olakšava komunikaciju s računovodstvenom profesijom. Kao nedostatke, Sveiby ističe da prevođenja u novčane izraze mogu biti površna. ROA metode jako su osjetljive na kamatne i diskontne stope. Pored toga, metode mjerenja isključivo na organizacijskoj razini ograničene su za upravljačke svrhe na nižim razinama kompanije.

Metode mjerenja intelektualnog kapitala uz identificiranje sastavnica svrstane su u dvije skupine: metode direktnog intelektualnog kapitala, te metode bodovnih lista. Metode direktnog intelektualnog kapitala (DIC) procjenjuju monetarnu vrijednost neopipljive imovine identificirajući njezine različite sastavnice, te se njihova vrijednost može izravno vrednovati, bilo zasebno ili kao agregatni koeficijent. Metode bodovnih lista (SC) temelje se na identificiranju pojedinih sastavnica neopipljive imovine odnosno intelektualnog kapitala, generiraju se pokazatelji ili indeksi, te prikazuju u tablicama rezultata ili kao grafikoni. Također, primjenom metoda bodovnih lista, može se, ali ne mora sastaviti i kompozitni indeks. Metode bodovnih lista slične su metodama direktnog intelektualnog kapitala, osim što se procjene ne obavljaju monetarnim vrednovanjem, što ih razlikuje od ostalih metoda.

Prema Sveiby-ju (2010), prednosti su metoda direktnog intelektualnog kapitala i metoda bodovnih lista u stvaranju sveobuhvatnije slike organizacijskog „zdravlja“, te mogućnost njihove lagane primjene na bilo koju razinu organizacije. Područje mjerenja primjenom tih metoda bliže je poslovnim događajima i stoga mogu pružiti bržu i precizniju sliku od čistih financijskih mjerila. Budući da ne nalažu mjerenje u

financijskim terminima, prikladne su za neprofitne organizacije, interne odjele i organizacije javnog sektora, te za ekološke i društvene svrhe. Nedostatak metoda mjerenja uz identifikaciju sastavnica intelektualnog kapitala je što su indikatori kontekstualni i trebaju se prilagoditi svakoj organizaciji i namjeni, što prilično otežava usporedbe. Također, te metode ne prihvaćaju rado društva i menadžeri navikli na gledanje iz čisto financijske perspektive. Pored toga, sveobuhvatni pristup može generirati obilje podataka koje je teško analizirati i komunicirati.

Različite metode mjerenja intelektualnog kapitala koriste se za različite namjene: kratkoročno i dugoročno odlučivanje te kontrolu poslovanja, vrednovanje kompanija, izvještavanje dioničara i ostalih dionika, unapređenje znanja kompanije i sl. Budući da se primjenom jednog tipa metode ne mogu zadovoljiti raznovrsne potrebe za mjerenjem intelektualnog kapitala, izbor metoda ovisi svrsi, okolnostima i korisnicima informacija. U nastavku je izložen (slika 2.) pregled metoda za mjerenje neopipljive imovine (intelektualnog kapitala) klasificiran prema Sveiby (2010).



Slika 2. Metode mjerenja intelektualnog kapitala

Izvor: Sveiby (2010)

U nastavku će biti razmatrane metode mjerenja neopipljivih resursa, grupirane prema Sveiby-ovoj klasifikaciji. Pri tome, neće biti analizirane sve izložene metode, već će se razmatrati metode koje su svojim svojstvima prikladne za ilustraciju specifičnosti pristupa pojedinih skupina metoda.

### **5.2.1. Metode tržišne kapitalizacije**

Stewart (1997) je predložio dvije metode tržišne kapitalizacije: omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti (M/B omjer), te Tobinov q. Osnovna je zamisao tih metoda mjerenja da razlika između tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanije predstavlja vrijednost neopipljive imovine koja nije mogla biti obuhvaćena postojećim računovodstvenim sustavom.

#### **5.2.1.1. M/B omjer**

M/B omjer utvrđuje se kao kvocijent umnoška broja dionica i njihove tržišne vrijednosti, te knjigovodstvene vrijednosti kompanije utvrđene kao razlika imovine i obveza na određeni datum. Ukoliko je izračunati omjer veći od jedan, drži se da je to indikacija intelektualnog kapitala neevidentiranog u bilanci kompanije. M/B omjer može se brzo i jednostavno izračunati, lako je razumljiv širokom krugu korisnika informacija, te je kao relativni broj pogodan za usporedbe. Metoda, međutim, ima ozbiljna ograničenja te se može držati indikacijom i grubom aproksimacijom intelektualnog kapitala. Razlika tržišne i knjigovodstvene vrijednosti ne može se pripisati isključivo intelektualnom kapitalu, već održava utjecaje više varijabli poput kamatnih stopa, gospodarskih ciklusa, monetarne politike, računovodstvenih pravila, te ostalih informacija koje utječu na volatilnost cijena na tržištu kapitala. Volatilnost vrijednosti dionica odražava se na brojnik za izračun M/B omjera, jer na promjenu tržišne vrijednosti dionica utječe niz ekonomskih činitelja. Nazivnik omjera temelji se na knjigovodstvenoj vrijednosti koja se utvrđuje primjenom različitih osnova mjerenja, usklađivanjima i politikama obračuna (primjerice amortizacije opipljive imovine), što može dovesti do iskrivljenih iznosa knjigovodstvene vrijednosti kompanije.

### 5.2.1.2. Tobinov q

Polazeći od nedostatka M/B omjera, Stewart (1997) tvrdi da se, uz malo više uloženog rada na izračunu, može koristiti Tobinov q kao bolja mjera intelektualnog kapitala. Nobelovac Tobin razvio je koeficijent q namijenjen procjeni investicijskih ulaganja (Tobin, 1969); (Tobin, 1978). Iako je razvijen za druge namjene, Tobinov q počeo se koristiti i za mjerenje intelektualnog kapitala. U osnovi Tobinov q koristi isti koncept kao M/B omjer, uz razliku da u nazivniku koristi zamjenski trošak umjesto knjigovodstvene vrijednosti imovine. Polazeći od osnovnog Tobinovog koncepta, Lindenberg i Ross (1981) sačinili su metodološki najprecizniju operativnu razradu koncepta Tobinovog q (LR metoda), kojom se obrazac utvrđivanja tržišne vrijednosti i zamjenskog troška imovine može prikazati na slijedeći način:

$$\text{Tobinov } q = \frac{\text{Tržišna vrijednost dionica i duga}}{\text{Zamjenski trošak postrojenja, opreme i zaliha + knjigovodstvena vrijednost ostale imovine}} \quad (1)$$

Prikazani obrazac za obračun po LR metodi teoretski je opravdan, međutim kompleksan za primjenu, najčešće uslijed nemogućnosti utvrđivanja tržišne vrijednosti duga (izuzev uvrštenih obveznica) i poteškoća s utvrđivanjem zamjenskih troškova imovine. Stoga su, za praktičnu primjenu, razvijeni pojednostavljeni modeli za koje je empirijskim testiranjem utvrđena visoka korelacija rezultata s onima uz primjenu LR modela (Perfect i Wiles, 1994); (Chung i Pruitt, 1994). Pojednostavljeni obrazac za aproksimativni obračun Tobinovog q može se prikazati na slijedeći način:

$$\text{Aproksimativni Tobinov } q = \frac{\text{Tržišna vrijednost dionica + knjigovodstvena vrijednost duga}}{\text{Knjigovodstvena vrijednost imovine}} \quad (2)$$

Teoretski promatrano, ukoliko je Tobinov q veći od jedan i veći od konkurencije, kompanija posjeduje nešto neopipljivo (intelektualni kapital), iz čega proizlazi konkurentna prednost i iznadprosječna profitabilnost. Iako teoretski utemeljeniji, Tobinov q ne može se smatrati preciznom mjerom intelektualnog kapitala, ali njegova primjena može biti korisna u trend analizama.



## 5.2.2. Metode povrata na imovinu

Drugu skupina metoda mjerenja na organizacijskoj razini čine metode stopa povrata, koje se mogu ilustrirati s tri specifična pristupa:

- metoda obračunate neopipljive vrijednosti (engl. *Calculated Intangible Value – CIV*)
- metoda ekonomske dodane vrijednosti (engl. *Economic Value Added EVA™*)
- VAIC metoda (engl. *Value Added Intellectual Coefficient*).

### 5.2.2.1. CIV metoda

CIV metoda razvijena je za potrebe izračuna fer vrijednosti neopipljive imovine u porezne svrhe u Sjedinjenim Američkim Državama (Luthy, 1998). Prilagodbu CIV metode za poslovne svrhe provedena je NCI projektom *Evanston Business Investment corp.*, te promovirana u članku koji je profesor Stewart 1995. godine objavio u magazinu *Fortune* (Stewart, 1995). Postupak obračuna vrijednosti neopipljive imovine uz primjenu CIV metode sastoji se od slijedećih sedam koraka:

- u prvom se koraku obračunava prosječna dobit prije poreza, prema Sveiby-evoj sugestiji za posljednje tri godine
- u drugom koraku izvodi se obračun prosječnog stanja opipljive imovine kompanije na kraju tri godine
- u trećem koraku dijeli se prosječna dobit prije poreza (utvrđena u prvom koraku) s prosječnom imovinom (utvrđenom u drugom koraku) kako bi se dobila stopa povrata na imovinu kompanije (ROA)
- u četvrtom koraku pronalazi se prosječna stopa povrata na imovinu djelatnosti za iste tri godine
- u petom koraku obračunava se „viši povrat“ množenjem prosječne opipljive imovine kompanije s prosječnom stopom povrata djelatnosti, što predstavlja prosječnu zaradu od opipljive imovine (ukoliko je rezultata pozitivan broj), te oduzimanje tog iznosa od dobiti prije poreza kompanije
- u šestom se koraku od višeg povrata oduzima porez na dobit uz primjenu prosječne stope za te iste tri godine, rezultat predstavlja premiju koja se može pripisati neopipljivoj imovini

- na koncu, u sedmom koraku obračunava se neto sadašnja vrijednost premije, dijeljenjem premije s prikladnom postotkom, primjerice troškom kapitala kompanije, što rezultira vrijednošću neopipljive imovine kompanije.

Na temelju kritičke analize literature, Aho et al.. (2011) razmatrali su prednosti i nedostatke CIV metode. Budući da koristi podatke iz financijskih izvještaja, CIV metoda lagana je za primjenu. Izvođenje relativne CIV vrijednosti (CIV podijeljena s knjigovodstvenom vrijednošću kompanije) omogućuje usporedbe s kompanijama unutar iste industrije, što je čini pogodnom za *benchmarking*. Apsolutna ili relativna CIV vrijednost može se koristiti u donošenju procjena pri odlučivanju o investicijskim ulaganjima. CIV metoda može se koristiti i za vanjsko izvještavanje, kao i za izvođenje trend analiza. CIV metoda unapređuje razumijevanje uloge intelektualnog kapitala i potiče interes za njegovo vrednovanje.

Nedostaci CIV metode odnose se na samu koncepciju i izbor parametra obračuna. Oslanjanje na prosječne vrijednosti za trogodišnje razdoblje ne pruža informacije o trenutnom stanju te prikriva informacije o trendovima. Budući da se ne razlikuje fizički od financijskog kapitala, te se ne otklanja utjecaj ekstremnih vrijednosti, problematična je primjena prosječne stope povrata na imovinu. Viši povrat od prosjeka djelatnosti ne mora proizlaziti isključivo od intelektualnog kapitala, pa primjena prosječne porezne stope također može doprinijeti neodgovarajućem rezultatu obračuna. U obračunu CIV metodom ne uzima se u obzir poslovni ciklus kompanije te njenu usklađenost s cikličkim kretanjima industrije. Slične probleme kao i primjena prosječne stope povrata industrije uzrokuje i primjena prosječnog troška kapitala industrije pri izboru diskontne stope.

#### **5.2.2.2. Metoda ekonomske dodane vrijednosti (EVA)**

Koncept ekonomske dodane vrijednosti (EVA) koristi se kao sveobuhvatna mjera performansi, integralni okvir financijskog menadžmenta, te instrument poticajnih naknada menadžerima i priopćavanja dioničarima. Metodu EVA razvila je konzultantska tvrtka Stern Stewart and Co. kasnih 80-ih godina kao alat za pomoć korporacijama u praćenju glavne financijske svrhe: povećanju bogatstva dioničara

(Stewart III, 1994)<sup>40</sup>. Obračun ekonomske dodane vrijednosti obavlja se po jednostavnom obrascu: od prihoda se oduzimaju operativni rashodi (uključujući i porez na dobit), te financijski rashodi (obračunati množenjem uloženog kapitala s ponderiranim prosječnom stopom troškova uloženog kapitala). Temeljni obrazac obračuna može se prikazati slijedećom formulom:

$$EVA = \text{Prihod} - \text{operativni rashodi} - \text{porez na dobit} - \text{trošak kapitala} \quad (3)$$

U obračunu ekonomske dodane vrijednosti polazi se od knjigovodstvenih iznosa prihoda, rashoda i kapitala, koji se usklađuju radi eliminiranja iskrivljenih veličina koje su rezultat neprilagođenosti postojećeg računovodstvenog sustava, koji u velikoj mjeri rezultiraju neadekvatnim knjigovodstvenim obuhvatom nematerijalne imovine. Definirajući i podešavajući metodu EVA, Stewart III (1994) navodi da je identificirano 164 mogućih usklađivanja, ali je u većini slučajeva dovoljno obaviti 20-25 materijalno značajnih, dok se u praksi stvarno obavlja 5-10 usklađivanja. Usklađivanja se odnose na uklanjanje nedostataka postojećih računovodstvenih pravila, primjerice na: vrednovanje zaliha, amortizaciju, priznavanje prihoda, otpise dugovanja, kapitalizaciju i amortizaciju troškova istraživanja i razvoja, izdataka za razvoj tržišta i osnivanja poduzeća, ulaganja u zajedničke pothvate, tretman transfernih cijena, posebne slučajeve oporezivanja, inflacije, valutnih konverzija i sl. (Stewart III, 1994). Na taj način obračunata dobit, s eliminacijom računovodstvenih nedostataka, te umanjena za troškove kapitala koji održavaju eksplicitni poslovni rizik, odražava pravu ekonomsku dobit za vlasnike<sup>41</sup>, te prema tvrdnjama autora metodologije predstavlja superiornu mjeru performanse.

U suštini, koncept ekonomske dodane vrijednosti temelji se na konceptu rezidualne dobiti, prema kojem se ekonomska dobit za vlasnike utvrđuje umanjnjem neto dobiti za troškove uloženog kapitala vlasnika definirane zahtijevanom stopom prinosa (oportunitetnim troškom). Ishodište koncepta rezidualne dobiti datira od polovine osamnaestog stoljeća, a pripisuje se ekonomskom klasiku Davidu Ricardu koji je

---

<sup>40</sup> Kreatori metode EVA, uz isticanje osnovne svrhe kompanije, dodaju često korišteno objašnjenje „Ovaj cilj ne samo da služi interesima vlasnika tvrtke; to je također pravilo koje osigurava da se oskudni resursi svih vrsta dodjeljuju, upravljaju i preraspoređuju što je moguće učinkovitije - što zauzvrat maksimizira bogatstvo društva u cjelini“ (Stewart III, 1994, str. 72).

<sup>41</sup> Ukoliko je ostatak dobiti negativan iznos, radi se o ekonomskom gubitku za vlasnike.

koristio izraz super normalna renta (IMA, 1997). Razvoj procedure obračuna rezidualne dobiti pripisuje se *General Electric Company* u dvadesetim godinama prošlog stoljeća, a njezino opsežnije elaboriranje u literaturi započinje od šezdesetih godina prošlog stoljeća (Johnson i Kaplan, 1987). Preuzevši koncept rezidualne dobiti, autori su ga unaprijedili uvođenjem usklađivanja knjigovodstvenih iznosa i nazvali ga konceptom ekonomske dodane vrijednosti<sup>42</sup>.

Iako nije bila osmišljena s namjerom mjerenja vrijednosti neopipljivih resursa, EVA je uvrštena u popise metoda za mjerenje intelektualnog kapitala, primjerice Bontis et al. (1999), Bontis (2001), Sveiby (2010)<sup>43</sup> i Andriesen (2004a). Unatoč nepostojanju eksplicitne povezanosti s upravljanjem neopipljivim resursima, korištenje EVA metode za mjerenje intelektualnog kapitala Bontis et al. (1999) objašnjavaju implicitnim argumentom, prema kojem učinkovito upravljanje imovinom utemeljenom na znanju povećava EVA. Strassmann (1998) drži da je pozitivna EVA rezultat kreativnosti koja proizlazi od neopipljivih resursa, drugačije kazano, EVA je zarada od znanja prikupljenog unutar tvrtke.

Uočeni su i nedostaci u primjeni metode, tako primjerice Bontis (2001) ističe da mogućnost izbora brojnih usklađivanja čini primjenu složenom i može otežati uravnoteženost između složenosti, točnosti i jednostavnosti primjene. Nadalje, Bontis (2001) nalazi i slijedeća tri nedostatka: (i) oslanjanje na povijesne troškove bez naznaka njihove tržišne ili zamjenske vrijednosti, (ii) empirijskim istraživanjima nije potvrđeno da je EVA bolji prediktor tržišnih cijena dionica ili njihovih varijacija od ostalih mjerila, te (iii) problematična je polazna pretpostavka da se tvrtka vodi ekskluzivno u interesu dioničara. Andriesen (2004a) ističe da ekonomska dodana vrijednost ne rezultira samo od korištenja neopipljivih resursa, već i od ostalih resursa kompanije, stoga se primjenom EVA metode ne mogu vrednovati neopipljivi resursi.

---

<sup>42</sup> Uobičajeno s u ekonomskoj struci terminom dodana vrijednost označava razlika između vrijednosti *inputa* i *outputa* obavljanjem poslovnih djelatnosti, pa nazivanje koncepta koji odražava ekonomsku dobit vlasnika (drugačije kazano, preostalu dobit ili super profit) dodanom vrijednošću može dovesti do pogrešnog razumijevanja koncepta bez prethodnog definiranja ili kontekstualizacije termina.

<sup>43</sup> Popis metoda objavljen je 2001. godine, a revidiran 2010. godine.

### 5.2.2.3. VAIC metoda

VAIC indeks razvio je profesor Pulić kao mjeru efikasnosti ključnih resursa u kompaniji (Pulic, 1998); (Pulic, 2000); (Pulic, 2004); (Pulić & Sundać, 1998). U konstrukciji VAIC indeksa polazi se od postavke da se dodana vrijednost stvara korištenjem angažiranog kapitala i intelektualnog kapitala. Angažirani kapital sastoji se od fizičkog i financijskog kapitala, a intelektualni od ljudskog i strukturnog kapitala. Za razliku od tradicionalne usredotočenosti na kontrolu troškova, Pulić se zalaže za novi pristup usmjeren na stvaranje vrijednosti te mjerenje i nadzor efikasnosti resursa koji stvaraju vrijednost Pulic (1998).

U konstrukciji VAIC indeksa polazi se od dodane vrijednosti koja predstavlja razliku između *inputa* i *outputa* od obavljanja poslovnih djelatnosti (proizvodnje, prodaje ili pružanja usluga). Dodana vrijednost predstavlja vrijednost stvorenu aktivnostima tvrtke i njenih zaposlenika, a može se mjeriti kao razliku između tržišne vrijednosti isporučenih dobara ili usluga te troškova kupljenih dobara i usluga od drugih (Rutherford, 1997) prema Ruggles i Ruggles, (1965). Obrazac obračuna dodane vrijednosti može se prikazati slijedećim izrazom (Pulic, 2004):

$$VA = OUT - IN \quad (3)$$

pri čemu je:

VA = dodana vrijednost kompanije

OUT = prihod od prodaje

IN = troškovi kupljenih materijala, komponenti i usluga.

Dodana vrijednost jednostavno se može se obračunati iz računovodstvenih podataka na slijedeći način (Pulic, 2004):

$$VA = OP + EC + D + A \quad (4)$$

pri čemu je:

OP = operativna dobit (dobit prije odbitka poreza i kamata)

EC = troškovi zaposlenika

D = deprecijacija (amortizacija dugotrajne materijalne imovine)

A = amortizacija (amortizacija dugotrajne nematerijalne imovine).

Tako utvrđena dodana vrijednost sastoji se od plaća i naknada zaposlenih, financijskih rashoda, poreza na dobit, amortizacije i deprecijacije, te neto dobiti<sup>44</sup>.

Jedna od temeljnih postavki VAIC metode je da troškovi rada nisu rashod već imovina. Obračun VAIC indeksa odvija se u nekoliko etapa, zasebno se obračunava efikasnost intelektualnog, a zasebno angažiranog kapitala, što omogućuju i analizu njihovih sastavnica. Efikasnost intelektualnog kapitala utvrđuje se kao zbroj efikasnosti ljudskog i strukturnog kapitala, prema slijedećem izrazu (Pulic, 2004):

$$ICE = HCE + SCE \quad (5)$$

pri čemu je:

ICE = efikasnost intelektualnog kapitala

HCE = efikasnost ljudskog kapitala

SCE = efikasnost strukturnog kapitala.

Efikasnost ljudskog kapitala utvrđuje se kao omjer dodane vrijednosti i troškova zaposlenika, prema slijedećem obrascu (Pulic, 2004):

$$HCE = VA/HC \quad (6)$$

pri čemu je:

HCE = efikasnost ljudskog kapitala

VA = dodana vrijednost

HC = plaće i troškovi zaposlenih

---

<sup>44</sup> U izračunu VAIC indeksa koristi se bruto dodana vrijednost, a ukoliko se operativnoj dobiti i troškovima zaposlenika ne dodaju troškovi amortizacije i deprecijacije, radi se o neto dodanoj vrijednosti. Detaljnije o tome: (Morley, 1979) ili (Evraert i Riahi-Belkaoui, 1998).

Efikasnost strukturnog kapitala obračunava se dijeljenjem strukturnog kapitala s dodanom vrijednošću, a prethodno se utvrđuje vrijednost strukturnog kapitala kao razlika dodane vrijednosti i ljudskog kapitala, kako je prikazano slijedećim izrazima:

$$SC = VA - HC \quad (7)$$

$$SCE = SC/VA \quad (8)$$

pri čemu je:

SC = strukturni kapital

HC = ljudski kapital

SCE = efikasnost strukturnog kapitala

VA = dodana vrijednost.

Efikasnost angažiranog kapitala utvrđuje se kao omjer dodane vrijednosti i angažiranog kapitala, prema slijedećem obrascu (Pulic, 2004):

$$CEE = VA/CE \quad (9)$$

pri čemu je:

CEE = efikasnost angažiranog kapitala

VA = dodana vrijednost

CE = angažirani kapital.

Na koncu, VAIC indeks, kao agregatni pokazatelj efikasnosti, obračunava se po slijedećem obrascu (Pulic, 2004):

$$VAIC = ICE + CEE \quad (10)$$

pri čemu je:

VAIC = *value added intellectual coefficient*<sup>45</sup>

ICE = koeficijent efikasnosti intelektualnog kapitala

---

<sup>45</sup> Autor koncepta pretežno je objavljivao radove na engleskoj jeziku, pa termin nije preveden na hrvatski jezik. Autor ovog rada pronašao je samo jedan prijevod, gdje ga autor naziva „... indikator koji se naziva koeficijentom uspješnosti intelektualnog kapitala.“ (Pulić & Sundać, 1998, str. 82).

CEE = koeficijent efikasnosti angažiranog kapitala

ili bez zbrajanja efikasnosti ljudskog i strukturnog kapitala slijedećim obrascem:<sup>46</sup>

$$VAIC = HCE + SCE + CEE \quad (11)$$

pri čemu je:

VAIC = *value added intellectual coefficient*

HCE = efikasnost ljudskog kapitala

SCE = efikasnost strukturnog kapitala

CEE = koeficijent efikasnosti angažiranog kapitala.

Prema autoru, VAIC je agregatni indikator koji mjeri koliko se nove vrijednosti stvara ulaganjem u sve resurse, čime omogućuje razumijevanje ukupne efikasnosti kompanije i ukazuje na njezine intelektualne potencijale. Za ocjenu VAIC indeksa ne postoje referente veličine, već visoki VAIC indeks ukazuje na više stvorene vrijednosti korištenjem resursa kompanije, uključujući i intelektualni kapital.

Sintetizirajući metodološka obrazloženja autora vezana uz izbor VAIC metode u postojećim brojnim empirijskim istraživanjima, Chan (2009a) iznosi slijedeće prednosti korištenja VAIC metode:

- omogućuje mjerljiva, objektivna i kvantitativna mjerila, bez subjektivnog ocjenjivanja ili bodovanja, te obračun i statističku analizu velikih uzoraka i vremenskih serija podataka
- pruža značajne, korisne i informativne indikatore svim dionicima, a ne samo dioničarima, te identifikaciju ključnih sastavnica intelektualnog kapitala u procjeni performansi kompanija
- koristi financijske mjere utemeljene na monetarno izvedenim jedinicama ili mjerama (pokazatelje, odnose ili omjere) koji se mogu usporediti s tradicionalnim financijskim pokazateljima

---

<sup>46</sup> Zbog razdvojenog mjerenja utjecaja ljudskog i strukturnog kapitala, ovaj se obrazac koristi u brojnim empirijskim istraživanjima povezanosti intelektualnog kapitala i financijskih performansi kompanija.



- u obračunu potrebnih indeksa i koeficijenata, koriste se relativno jednostavni i lagani postupci, te lagano razumljivi menadžmentu i poslovnim ljudima naviklim na tradicionalne računovodstvene informacije
- standardizira se izračun pokazatelja ili indeksa, što omogućuje usporedbe na razini divizija, kompanija, industrije i nacionalnoj razini
- koristi se javno objavljenim financijskim podacima, čime se povećava pouzdanost i dostupnost podataka
- korištenje pristupa dodane vrijednosti omogućuje sustav mjerenja intelektualnog kapitala usklađen s gledištem dionika (engl. *stakeholder view*) i gledištem temeljenim na resursima (engl. *resource-based view*)
- dosljedno s prevladavajućim teoretskim postavkama, tretira ljudski kapital, odnosno zaposlenike, najvažnijim izvorom intelektualnog kapitala
- postoji fundus empirijskih istraživanja uvrštenih tvrtki u mnogim zemljama, što omogućuje usporedbe rezultata novih istraživanja, vjerodostojnost i referiranje u postupku recenzija radova.

Kritički propitujući prikladnost za ocjenu efikasnosti intelektualnog kapitala, Starovic i Marr (2003), Andriesen (2004a), Stähle et al. (2011), te Iazzolino i Laise (2013), istaknuli su i nedostatke VAIC metode.

Ističući kao glavnu prednost VAIC metode njezinu jednostavnost, Starovic i Marr (2003) ukazali su i na iz toga proizašle nedostatke. Uočeni nedostatak odnosi se na povezivanje troškova rada i intelektualnog kapitala, što može dovesti do podcijenjenih vrijednosti u usporedbi s drugim metodama utemeljenim na tržišnom pristupu. Uz to, kompanije mogu koristiti ljudske resurse neučinkovito, što može biti prikriveno efikasnijom upotrebom ostalih *inputa*.

Andriesen (2004a) nalazi nekoliko ozbiljnih konceptualnih nedostatak VAIC metode. Prvi nedostatak odnosi se na tretiranje rashoda zaposlenika imovinom. Iako rashodi zaposlenika mogu uključivati troškove koji donose buduće ekonomske koristi, veći dio tih troškova donosi samo trenutne koristi, te se ne može smatrati imovinom. Drugi nedostatak, koji rezultira iz prvog, odnosi se na brkanje stanja i tijeka (engl. *stock and flow*). Dodana vrijednost je indikator tijeka (priljeva) od uložene imovine (stanja), Sukladno tome, rashodi zaposlenika su indikator tijeka, a u VAIC metodi smatraju se

stanjem. Kao treći nedostatak, ističe se da se VAIC metodom, iako se tako deklarira, ne utvrđuje efikasnost pojedinih sastavnica u obračunu VAIC indeksa (ljudskog, strukturnog i angažiranog kapitala), jer se zanemaruje njihovo zajedničko djelovanje i njihova uzročno posljedična veza s dodanom vrijednošću. Četvrti nedostatak ogleda se u konstrukciji efikasnosti strukturnog kapitala kao inverznoj vrijednosti efikasnosti ljudskog kapitala, što može dovesti do čudnih rezultata. Konačno, zbrajanje indikatora efikasnosti sastavnica u jedinstveni pokazatelj efikasnosti intelektualnog kapitala može proizvesti nezadovoljavajuće i upitne rezultate.

Nalazeći slične nedostatke, Ståhle et al. (2011) zaključili su da parametri VAIC metode nemaju nikakve veze s intelektualnim kapitalom, već samo ukazuju na učinkovitost uloženog rada i kapitala. Na temelju kritičke analize teoretskih postavki i empirijskog testiranja, autori zaključuju da postoje preklapanje varijabli te drugi ozbiljni problemi vezani uz valjanost, što slabi pouzdanost rezultata primjene VAIC metode.

Analizirajući temeljne postavke Puliceve metode i prethodne kritičke osvrte, Iazzolino i Laise (2013) zaključuju da je glavna slaba točka kvalificiranja VAIC metode kao alternative postojećima (primjerice EVA metoda). Autori tvrde da rivalstvo ne postoji, VAIC mjeri učinke koji nisu obuhvaćeni drugim mjerilima, te predlažu korištenje VAIC metode kao inovativnog pokazatelja uključenog u višekriterijske kontrolne instrumente poput metoda *BSC*, *Skandia Navigator* i *Intangible Asset Monitor*<sup>47</sup>.

Unatoč iznesenim nedostacima, VAIC model najviše je korištena monetarna metoda u empirijskim istraživanjima povezanosti intelektualnog kapitala i financijskih performansi kompanija. Razlozi popularnosti VAIC metode mogu se tražiti u njezinim slijedećim značajkama: lako razumljiv koncept, jednostavan izračun koeficijenata, dostupnost podataka iz javno objavljenih financijskih izvještaja, vjerodostojnost podataka potvrđena mišljenjem revizora, mogućnost uspoređivanja s drugim kompanijama i industrijom, mogućnost međunarodnih usporedbi i sl.

---

<sup>47</sup> Metode bodovnih lista koje su prikazane u nastavku rada.

### 5.2.3. Metode direktnog intelektualnog kapitala

Metode direktnog intelektualnog kapitala temelje se na identificiranju i procjeni novčane vrijednosti pojedinačnih sastavnica nematerijalne imovine. Identificirane sastavnice nematerijalne imovine mogu se iskazati u novčanim iznosima ili sveobuhvatno kao koeficijent. U nastavku se prikazuju dvije metode koje su razvijene u samim počecima razvoja mjerenja intelektualnog kapitala, te su predstavljale uzor u konstrukciji sličnih modela koji su koristili slične pristupe:

- *Intellectual Capital Audit* metoda
- *Citation-weighted patents* metoda

#### 5.2.3.1. Intellectual Capital Audit metoda

Metodu *Intellectual Capital Audit*<sup>48</sup> (ICA) razvila je tvrtka *The Technology Broker* kao alat za potporu strategijskom planiranju i dubinskoj analizi kompanija (Brooking, 1996); (Brooking, Bord i Jones, 1998). Provođenje ICA metode nalaže grupiranje intelektualnog kapitala u četiri skupine: tržišna imovina, imovina temeljena na ljudima, intelektualno vlasništvo, te infrastrukturna imovina. Za svaku skupinu predložene su sastavnice, što ukupno predstavlja 34 parametra za praćenje učinaka intelektualnog kapitala. Postupak audita sastoji se od postavljanja ciljeva za svaku od sastavnica intelektualnog kapitala (autorica metode to naziva „ulaznica iz snova“) koji predstavljaju poželjnu veličinu pojedinog cilja. Zatim se u postupku audita prikupljaju rezultati potrebni za usporedbu sa željenim vrijednostima. Ovisno o vrsti intelektualnog kapitala, mjerenje rezultata obavlja se primjenom različitih metoda: anketnim upitnicima, analizom podataka o prodaji, analizom troškova, revizijom ugovora, konkurentskom analizom, procjenom stopa povrata, analizom naplate i plaćanja i sl. Prikupljeni podaci o ostvarenjima uspoređuju se s poželjnim vrijednostima, te boduju ocjenama od nula do pet, pri čemu se ocjenom pet vrednuje optimalno stanje. Konačan cilj je konstrukcija indeksa kojim se može dodijeliti financijska vrijednost neopipljive imovine.

---

<sup>48</sup> U Sveiby-ovoj klasifikaciji i drugim izvorima metoda se još naziva i *Technology broker*.

Ističući da je ICA metoda bila hvaljena zbog ponude alata za vrednovanje intelektualnog kapitala, Bontis (2001) u tom aspektu nailazi i na ozbiljni nedostatak. Glavna slabost metode očituje se pri prevođenju kvalitativnih rezultata upitnika u novčane vrijednosti.

Analizirajući metodu, Van den Berg (2003) našao je također neke prednosti i nedostatke. Kao glavne prednosti metode ističe njezin dijagnostički potencijal, poticaj menadžerima za razvoj indikatora intelektualnog kapitala, te razrađenu anketu s 20 pitanja i 158 potpitanja. Nedostaci metode odnose se na vremensku usmjerenost (osmišljena je za mjerenje u određenom vremenskom trenutku, ali ne i za predviđanja budućnosti), dinamičku orijentaciju (usmjerena je za mjerenje stanja imovine, a ne tijeka), te vjerodostojnost i uzročnost (ne postoje empirijski dokazi da korištenje metode dovodi do boljih ekonomskih rezultata). Pri tome nailazi na poteškoće u financijskom vrednovanju: troškovni pristup (nemogućnost utvrđivanja zamjenskog troškova za neke oblike intelektualnog kapitala), tržišni pristup (nedostatak tržišnih cijena za neke sastavnice intelektualnog kapitala), te profitni pristup (subjektivnost procjena i neizvjesnosti svojstvene modelu novčanog toka).<sup>49</sup>

Razmatrajući prednosti i nedostatke ICA metode, Andriesen (2004a) smatra da je to jedna od malobrojnih dobro dokumentiranih metoda za audit različitih tipova neopipljivih resursa. Također ističe da ta metoda pruža sveobuhvatni pregled snaga i slabosti svih neopipljivih resursa. Slabostima drži nedorađenost metodologije u procesu audita, te s time u vezi postavlja pitanja: kako identificirati značajne neopipljive resurse koje treba pratiti, kako odrediti koji aspekt je predmet audita, te kako postaviti ciljeve za pojedini aspekt.

---

<sup>49</sup> Primjedbe se odnose i na drugu metodu direktnog intelektualnog kapitala koja se razmatra odjeljku 5.2.3.2. ovog rada.

### 5.2.3.2. Citation-weighted patents metoda

Korištenje patenata u ekonomskoj analizi tehnoloških promjena započelo je 1960-ih godina, a pojava javno dostupnih kompjuteriziranih podataka o patentima omogućila je drugi val ekonometrijskih istraživanja i istraživanja drugih ekonomskih fenomena povezanih sa kolanjem znanja kroz vrijeme, prostor i organizacijske granice (Hall, Jaffe i Trajtenberg, 2001). Metoda *Citation-weighted patents* (C-W P) mjeri ekonomsku vrijednost inovativnog *outputa*, što može pomoći u objašnjenju tržišne vrijednosti kompanija (Andriessen, Making sense of intellectual capital: designing a method for the valuation of intangibles, 2004a). Prema Bontisu (2001) predvodnik korištenja patenata u mjerenju intelektualnog kapitala bila je kompanija Dow Chemical. U cilju praćenja učinaka ulaganja u istraživanje i razvoj, kompanija Dow Chemical razvila je niz indikatora, poput udjela troškova istraživanja i razvoja u prihodu od prodaje, broj patenata, omjer dobiti i troškova istraživanja i razvoja, troškovi održavanja patenata u odnosu na prihode od prodaje i sl. Indikatori su osnova za ocjenu korisnosti pojedinih ulaganja u intelektualno vlasništvo (patente), te donošenje odluke o prodaji, napuštanju ili otpisu neproduktivne imovine.

Uočivši razliku između patenata i njihove citiranosti, Hall et al. (2001) predložili su primjenu C-W P indeksa kao bolje mjere inovativnog outputa od pukog brojanja patenata. Koristeći podatke o tržišnoj kapitalizaciji kompanija koje posjeduju patente, Hall et al. (2001) utvrdili su više tržišno vrednovanje tvrtki s većim udjelom citiranih patenata po dolaru uloženom u istraživanje i razvoj. C-W P indeks izvodi se na način da se broj patenata tvrtke ponderira s brojem citata patenta (Andriessen, Making sense of intellectual capital: designing a method for the valuation of intangibles, 2004a).

Navodeći prednosti primjene C-W P indeksa, Bontis (2001) ističe: lako su razumljivi, mogu se koristiti kao mjerila internih operacija koje stvaraju intelektualno vlasništvo, te mogućnost usporedbe s ostalim kompanijama iz industrije ili prosjekom industrije. Pored toga, Andriessen (2004a) prednosti C-W P metode vidi u indicaciji vrijednosti portfolija patenata i informacijskoj podlozi u donošenju investicijskih odluka.

Nedostacima metode, Andriessen (2004a) drži: ograničenost na patente, nedovoljnu prilagođenost poboljšanju eksternom izvještavanju, mogućnost manipulacije

samocitiranjem, te kao najveći nedostatak vremenski odmak indeksa (mogući je protek značajnog vremensko razdoblje do registracije patenta, a zatim do objave citata).

#### **5.2.4. Metode bodovnih lista**

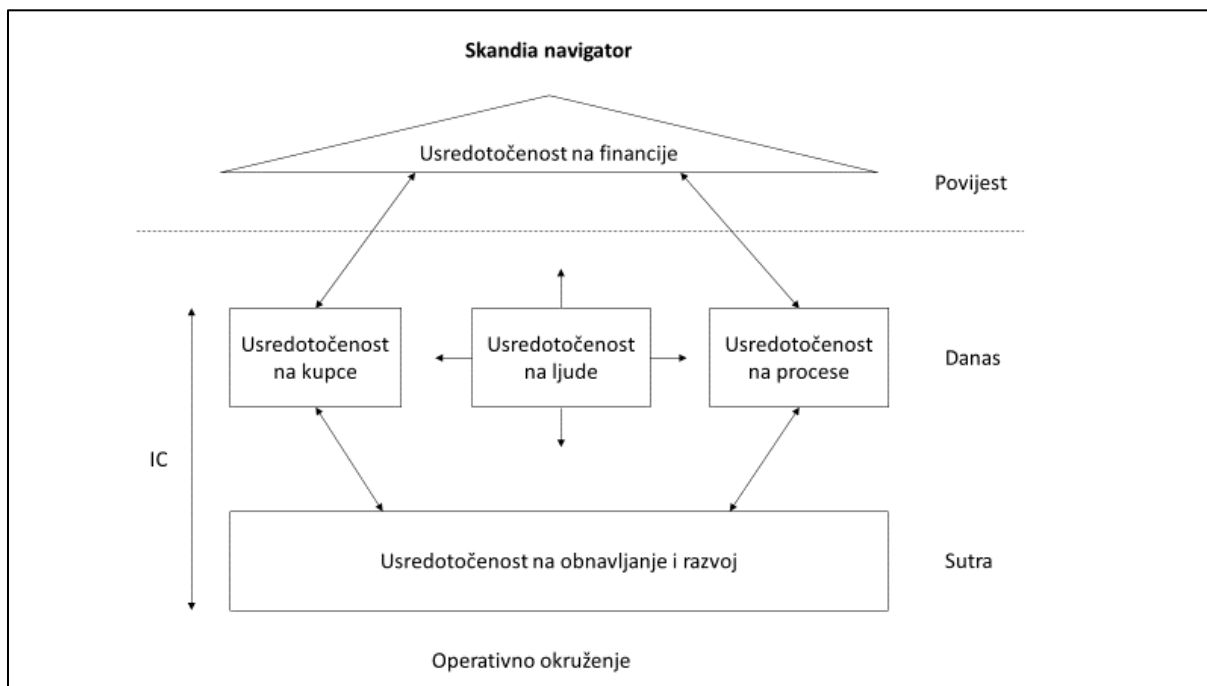
Primjenom metode bodovnih lista identificiraju se različite sastavnice intelektualnog kapitala, sastavljaju se pojedini indikatori, te prikazuju rezultati u tablicama i (ili) grafičkim prikazima. Metode bodovnih lista omogućuju sveobuhvatan prikaz učinaka intelektualnog kapitala mjerenjem na nemonetarnoj osnovi. Iako koriste različite klasifikacije i definicije sastavnica intelektualnog kapitala, razvoj različitih inačica metoda bodovnih lista temelji se na sličnom pristupu. U nastavku se obrazlažu temeljne karakteristike metoda bodovnih lista, na modelima najviše citiranim u literaturi, koje su razvijene u samim začecima mjerenja intelektualnog kapitala, te postale obrazac za razvoj sličnih modela:

- Skandia Navigator
- Intangible asset monitor
- Balanced scorecard.

##### **5.2.4.1. Skandia Navigator**

Skandia Navigator (Edvinsson i Malone, 1997) pionir je primjeni metode bodovnih lista u mjerenju i izvještavanju o intelektualnom kapitalu kompanija. Skandia Navigator sastavljen je od pet dimenzija na koje kompanije trebaju usmjeravati pažnju, te iz kojih proizlazi vrijednost intelektualnog kapitala (slika 3.). Pet dimenzije na koje se usmjerava pažnja ne predstavljaju tipove kapitala, već područja na koja treba motriti: financije, kupci, procesi, obnova i razvoj, te u središtu ljudski potencijali. Tumačeći shemu na slici 3., autori povlače analogiju s kućom: usredotočenost na financije je krov, na kupce i procese su zidovi, ljudski potencijali su duša, a obnavljanje i razvoj temelji kuće. Financijski fokus, bilježeći rezultate kompanije, usmjeren je na prošlost. Usmjerenošću na kupce, procese i ljudske potencijale promatra se sadašnjost, a pažnja usmjerena na obnovu i razvoj predstavlja pogled u budućnost. Objašnjavajući

namjenu metode, Edvinsson (2002) koristi analogiju<sup>50</sup> s navigacijom, proklamirajući da Skandia Navigator pruža 3D kompas za ocrtavanje kursa prema sutrašnjici kao i mapu jučerašnjeg položaja. Nadalje, autor metode ističe Skandia Navigator kao svestrani alat strategijskog vođenja koristan za planiranje menadžment, praćenje rezultata, kao i dijagnostički alat za „praćenje pregrijavanja, zamora, zdravlja, stresa ili bolesti u korporativnom tijelu“ (Edvinsson, 2002, str. 84).



Slika 3. Skandia navigator

Izvor: Edvinsson i Malone (1997, str. 68), s engleskog preveo doktorand.

U razradi metodologije, autori su predložili ukupno 112 indikatora za svih pet područja. Ovisno o vrsti pojedinog elementa intelektualnog kapitala, koriste se više načina mjerenja indikatora: količinski, novčani iznosi ili postotci. Usredotočenost na financije uglavnom je iskazana u monetarnim terminima kojom se prikazuje prošlost tvrtke. Promatranje tekućih aktivnosti tvrtke usmjereno je na kupce i mjerenje kapitala kupaca (uz korištenje financijskih i nefinancijskih indikatora), kao i na procese radi mjerenja učinkovitosti korištenja tehnologije, kvalitete procesa i sustava upravljanja (koriste se sva tri tipa indikatora). Mjereći učinkovitost ulaganja u obuku i usavršavanje

<sup>50</sup> Asocijacija na navigaciju vidljiva je i u nazivu metode koja je razvijena za potrebe švedske kompanije za pružanje financijskih usluga Skandia u kojoj je Lief Edvinsson obnašao funkciju direktora za intelektualni kapital, kao prve menadžerske funkcije te vrste u korporativnom svijetu.

zaposlenika, te istraživanje i razvoj, usredotočenošću na obnavljanje i razvoj nastoji se sagledati inovativne sposobnosti tvrtke. Konačno, usredotočenost na ljudski kapital tvrtke uključuje mjerila koja odražavaju kvalitetu, korištenje i razvoj ljudskih resursa.

Razmatrajući koristi Skandia Navigator metode, Bontis (2001) naglašava da se većina istraživača slaže da je učinjen značajan napor u stvaranju taksonomije za mjerenje neopipljive imovine kompanija, kao i poticanje drugih na istraživanje uzročnika stvaranja vrijednosti izvan tradicionalnih pretpostavki. Bontis također ističe da je model posebno impresivan u prepoznavanju uloge kapitala kupaca u stvaranju vrijednosti za organizaciju. Andriessen (2004a) je ustvrdio da ta metoda nedvojbeno predstavlja najveći doprinos na polju istraživanja mjerenja intelektualnog kapitala, te vjerojatno najcitiraniju metodu njegova mjerenja.

Andriessen (2004a) problematizira korisnost metode za usmjeravanje kompanije, kao i za dijagnostičke svrhe, te nedostatak uzročno-posljedičnih veza između indikatora. Iako se ističe da metoda služi kao navigacijski alat, predloženi indikatori mogu pokazati položaj kompanije, ali ne i pravac kojim treba krenuti dalje. Budući da metodom nije predviđeno korištenje referentnih vrijednosti indikatora, upitna je i sposobnost korištenja Skandia Navigatora kao dijagnostičkog alata. Konačno, iako su indikatori grupirani u skupine prema područjima na koje treba usmjeriti pozornost, nije jasno koji indikatori ukazuju na uzroke, a koji na posljedice, što čini dijagnoze nepotpunima. Roos et al. (1997) vide problem u dugoj listi indikatora, te čestom nerazumijevanju prioriteta i odnosa između pojedinih mjerila.<sup>51</sup> Pored toga, ukazuju na nedostatnu teoretsku utemeljenost indikatora, kao i na specifikacije njihove uzročno-posljedične povezanosti.

#### **5.2.4.2. Intangible asset monitor**

Sveiby (1997a) je razvio Intangible asset monitor (IAM), namijenjen mjerenju intelektualnog kapitala znanjem intenzivnih kompanija. IAM model mjerenja intelektualnog kapitala namijenjen je vanjskom izvještavanju (dioničara, kupaca, kreditora i ostalih dionika), te kao dio menadžerskog informacijskog sustava za potrebe

---

<sup>51</sup> Autori tu primjedbu pripisuju općenito, svim do tada razvijenim sličnim modelima.



upravljanja, nadzora i poduzimanja korektivnih aktivnosti vezanih uz intelektualni kapital.

Konceptom IAM modela predlaže izradu 3x3 matrice u kojoj se za svaku skupinu neopipljive imovine (eksterna, interna i kompetencije zaposlenika) izrađuju tri tipa indikatora (rasta/obnavljanja, efikasnosti i stabilnosti). Ilustrativni primjer konstrukcije IAM modela izložen je u tablici 12. Autor modela predlaže izbor jednog do dva indikatora za svaku ćeliju matrice, uz obrazloženje da bi više indikatora moglo djelovati zbunjujuće na čitatelje. U primjeni IAM modela ističe se potreba usporedbe, primjerice s drugom kompanijom, prethodnom godinom, budžetom i sl., uz preporuku za provođenje tri ciklusa mjerenja prije ocjene rezultata.

Tablica 12. Primjer IAM modela

|  | <b>Eksterna struktura</b><br><br>(brendovi, odnosi s kupcima i dobavljačima) | <b>Interna struktura</b><br><br>(organizacija: menadžment, pravna struktura, procedure i priručnici, stavovi, istraživanje i razvoj, <i>software</i> ) | <b>Individualne kompetencije</b><br><br>(obrazovanje, iskustvo)    |
|--|--|--|--|
| <b>Indikatori rasta i obnavljanja (promjena)</b> | Profitabilnost po kupcu<br>Organski rast                                     | Ulaganja u internu strukturu<br>Ulaganja u informacijske sustave   | Broj godina u struci<br>Troškovi stručnog usavršavanja i naobrazbe |
| <b>Indikatori efikasnosti</b>                    | Indeks zadovoljstva kupaca<br>Promet po kupcu                                | Udio potpornog osoblja<br>Prodaja po potpornom osoblju   | Udio stručnjaka<br>Dodana vrijednost po stručnom djelatniku        |
| <b>Indikatori stabilnosti</b>                    | Udio velikih kupaca<br>Učestalost ponovnih narudžbi                          | Starost organizacije<br>Fluktuacija potpornog osoblja  | Prosječna dob<br>Fluktuacija stručnih djelatnika                   |

Izvor: Izradio doktorand prema: Sveiby (1997a)

IAM metodom predviđena je podjela zaposlenika u dvije skupine: stručnjaci i prateće osoblje. Pojam stručnjaka koristi se za zaposlenike koji planiraju, proizvode, procesuiraju ili predstavljaju proizvode ili rješenja, te su izravno uključeni u rad s kupcima. Stručnjaci su jedini uključeni u ocjenu individualnih kompetencija (treću

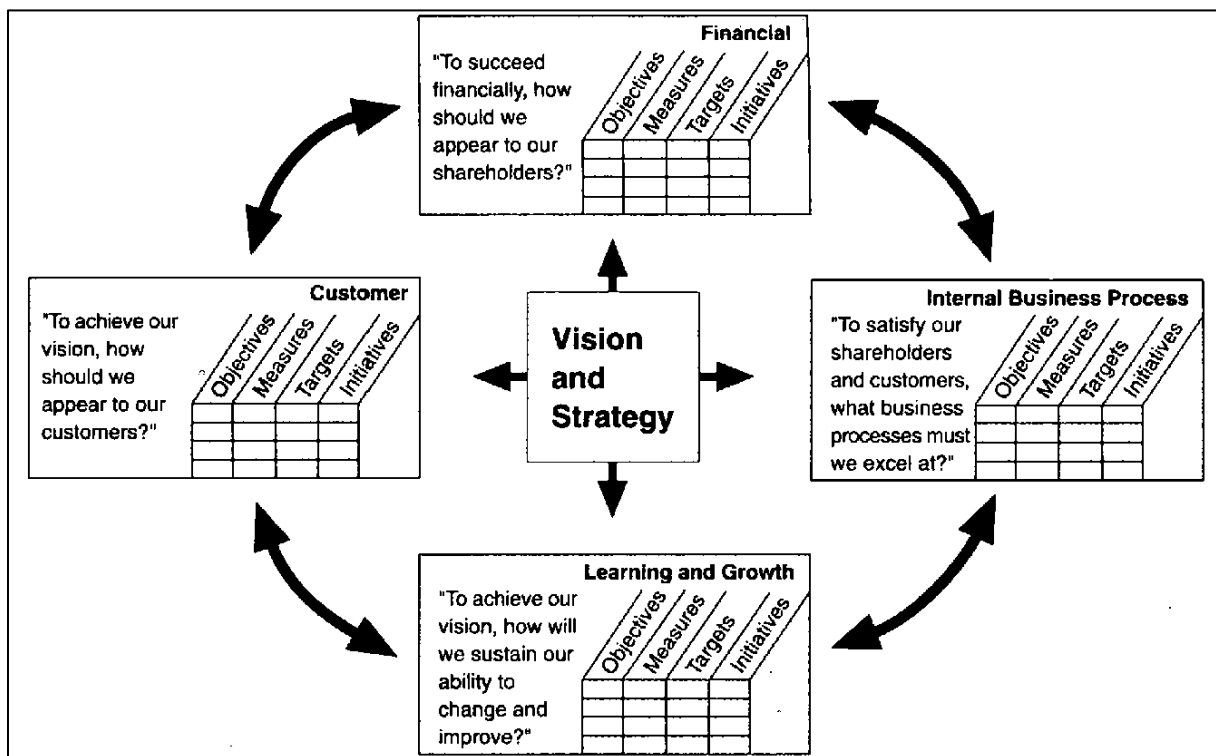
skupinu nematerijalne imovine u matrici). Ostali zaposlenici, koji rade na poslovima računovodstva, administracije i sl., pridonose organizacijskoj internoj strukturi i trebaju se mjeriti pod tom kategorijom. Vanjski eksperti uključeni u projekte, ne klasificiraju se kao zaposlenici, već se njihovo sudjelovanje u vanjskom umrežavanju, koje znanjem intenzivne kompanije grade kao potporu proces konverzije znanja, razmatra u sklopu eksterne strukture. Autor IAM modela vidi ga kao okvir za indikatore mjerenja razine, ali i trendova, pri čemu su za mjerenje tijekova znanja i neopipljive imovine, koji se u suštini ne mogu obuhvatiti financijskim mjerenjem, potrebna nova zamjenska mjerila.

Analizirajući snage i slabosti IAM metode, Andriessen (2004a) je ističe kao sveobuhvatni okvir koji dopušta prilagođavanje korisniku. Kao jake strane metode ističe usredotočenost na rizik i održivost, te naglasak na usporedbe, što čini indikatore smislenim. Nedostatak metode, Andriessen (2004a) vidi u specifičnosti indikatora prilagođenih potrebama pojedinih kompanija, što u većini slučajeva ograničava usporedbe samo s prethodnim razdobljima. Pored toga, isti autor kritičkog osvrta skeptičan je u mogućnost zadovoljenja potreba vanjskih dionika okvirom predviđenim i za interno izvještavanje s prilagodbama potrebama menadžmenta kompanije. Pike et al. (2006) ističu da IAM metoda, za razliku od ostalih sličnih metoda, ne promatra korištenje resursa, već je usmjerena na motrenje kvalitete tih resursa. Kao nedostatak, isti autori vide nedovoljnu usmjerenost na detalje, što ograničava njezinu dijagnostičku vrijednost.

#### **5.2.4.3. Balanced scorecard**

Koncept *Balanced scorecard* (BSC) koju su 1992. godine osmislili Kaplan i Norton (1992), te kasnije razradili (1996) i proširili (2001), izvorno je osmišljen za strategijsko upravljanje, te se ubrzo počeo koristiti i za mjerenje učinaka intelektualnog kapitala. Metoda BSC zasniva se na višedimenzionalnom skupu pokazatelja grupiranih u četiri perspektive: financijsku perspektivu, perspektivu kupaca, internu perspektivu, te perspektivu učenja i rasta (slika 4.), što omogućuje brzi sveobuhvatni pregled poslovanja. Ideja o motrenju financijskih performansi pomoću indikatora nije nova, te se u tom smislu kao preteča BSC metode smatra francuska *Tableau de Bord* razvijena 1930-ih godina, koja se počela koristiti 1950-ih godina kao set mjerila fizičkih

performansi za potrebe statističkog praćenja proizvodnje.<sup>52</sup> Financijska perspektiva prati se tradicionalnim financijskim mjerilima, perspektiva kupaca motri se pokazateljima zadovoljstva kupaca, ponovljenih kupovina i sl., interni procesi oslanjaju se na koncept lanca vrijednosti, a perspektiva učenja i rasta sadrži mjere povezane s zaposlenicima i sustavima koji omogućuju širenje učenja i znanja u organizaciji. Korištenje financijskih i nefinancijskih pokazatelja omogućuje ocjenu i sagledavanje kratkoročnih i dugoročnih rezultata putem jedinstvenog izvještaja. Financijski pokazatelji prikazuju prošle učinke, dok se dopunom s nefinancijskim pokazateljima prate činitelji budućih učinaka. BSC je alat koji „predstavlja skupinu uzročno-posljedičnih veza između mjerila outputa i pokretača performansi“ (Starovic & Marr, 2003, str. 8).



Slika 4. Balanced scorecard

Izvor: Kaplan i Norton (1996, str. 9)

Bontis et al. (1999) drže da namjera stvaranja mjernog sustava koji bi omogućio kompanijama praćenje mnogih dimenzija, čini BSC izuzetno moćnim konceptom, te ističu njegovu ulogu kao sustava upravljanja, a ne samo sofisticiranog mjernog

<sup>52</sup> Detaljnije o tome vidjeti npr.: Bontis et al. (1999), Pike i Roos (2004) ili Andriessen (2004a).

sustava. Istovremeno, nalaze i slabe strane poput relativne strogosti koncepta koja rezultira ograničenjima primjene koncepta, nedovoljna usmjerenost na zaposlenike, te nemogućnost eksternih usporedbi. Starovic i Marr (2003) nedostatkom držne nedovoljnu usmjerenost na sve dionike, te na ograničenja koja proizlaze iz korištenja pristupa odozgo prema dolje u sastavljanju BSC. Pike i Roos (2004) kao nedostatak vide stratešku usmjerenost koncepta, uz zanemarivanje prirode tvrtke, iz čega proizlazi da se BSC bavi onim što bi trebalo biti na štetu onoga što zapravo jest. Pored toga, problem vide i u odabiru metrike koji ne rezultira iz promišljenog procesa, već kao rezultat *brainstorminga*, te na slabu usklađenost s teorijom mjerenja. Ističući kako su Kaplan i Norton postavili standarde u mjerenju performansi pomoću metode bodovnih lista, te jednostavnost modela kao jaku stranu, Andriessen (2004a) ne vidi koncept BSC kao mjerilo neopipljivih resursa, a slabim stranama drži nemogućnost izvođenja zaključka o uzročno-posljedičnoj povezanosti indikatora, te usredotočenost na područja unapređenja bez razmatranja mogućih rizika oslanjajući se samo na indikatore iz BSC modela. Chan (2009a), osvrćući se općenito na sve inačice metoda bodovnih lista, kvalitativnu prirodu tih metoda, uz prateći nedostatak standardizacije, smatra potencijalno izazovom s kojim se suočava njihovo šire korištenje, posebno kada se razmatra javno i zakonom propisano izvješćivanje.

### **5.3. Pregled prethodnih istraživanja primjene monetarnih metoda**

Mnoštvo empirijskih istraživanja bilo je usmjereno na analizu utjecaja intelektualnog kapitala na rezultate poslovanja kompanija, najčešće ispitujući financijske performanse iskazne putem pokazatelja obrtaja imovine, stope povrata na uloženi kapital (imovinu), povećanja tržišne vrijednosti kompanija i sl. Utjecaj intelektualnog kapitala na financijske performanse zahtijeva primjenu monetarnih metoda mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala i njegovih sastavnica.

Pri izboru monetarnih metoda za potrebe mjerenja učinaka intelektualnog kapitala koriste se dva pristupa: mjerenje cjelovitog intelektualnog kapitala, te metoda koje omogućuju novčanu procjenu sastavnica intelektualnog kapitala. U dosadašnjim istraživanjima, zamjetno je široko korištenje omjera tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija (M/B) i Tobinovog  $q$  u analizama koje su koristile pristup vrednovanja intelektualnog kapitala jedinstvenim indikatorom, te VAIC metode koja

omogućuje vrednovanje pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala. U nastavku se izlaže (tablica 13.) kronološki pregled<sup>53</sup> rezultata istraživanja kojima se ispitivao utjecaj intelektualnog kapitala na efikasnost, profitabilnost i tržišnu vrijednost kompanija.

---

<sup>53</sup> Pregled predstavlja ilustrativni izbor istraživanja, bez pretenzije za sveobuhvatnim obuhvatom dostupnih radova iz tog područja. Pregled istraživanja sadrži početna seminalna istraživanja, u literaturi često citiranih radova, koji su služili kao metodološki obrazac za repliciranje studija u drugim zemljama ili regijama, kao i prikaz rezultata nekih recentnih istraživanja.

Tablica 13. Pregled istraživanja mjerenja učinaka intelektualnog kapitala

| Autori                      | Zemlja ili regija      | Primijenjena metoda | Utjecaj intelektualnog kapitala |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Firer i Williams (2003)     | Južna Afrika           | VAIC                | Ne                              |
| Riahi-Belkaoui (2003)       | SAD                    | VAIC                | Da                              |
| Villalonga (2004)           | SAD                    | Tobinov q           | Da                              |
| Chen et al. (2005)          | Tajvan                 | VAIC                | Da                              |
| Bramhandkar et al. (2007)   | Nije specificirano     | M/B                 | Da                              |
| Ghosh i Wu (2007)           | Tajvan                 | M/B i Tobinov q     | Da                              |
| Tan et al. (2007)           | Singapur               | VAIC                | Da                              |
| Chan (2009b)                | Hong Kong              | VAIC                | Ne                              |
| Zeghal i Maaloul (2010)     | Ujedinjeno Kraljevstvo | VAIC                | Da                              |
| Díez et al. (2010)          | Španjolska             | VAIC                | Ne                              |
| Maditinos et al. (2011)     | Grčka                  | VAIC                | Ne                              |
| Chu et al. (2011)           | Kina                   | VAIC                | Da                              |
| Stähle et al. (2011)        | Finska                 | VAIC                | Ne                              |
| Clarke et al. (2011)        | Australija             | VAIC                | Ne                              |
| Wang (2013)                 | Tajvan                 | VAIC i Tobinov q    | Da                              |
| Berzkalne i Zelgalve (2014) | Zemlje baltičke regije | VAIC                | Djelomično                      |
| Bharathi (2015)             | Indija                 | VAIC                | Ne                              |
| Bryl i Truskolaski (2015)   | Poljska                | VAIC                | Djelomično                      |
| Dzenopoljac et al. (2016)   | Srbija                 | VAIC                | Ne                              |
| Dzenopoljac et al. (2017)   | Zemlje arapske regije  | VAIC                | Djelomično                      |
| Jordao i de Almeida (2017)  | Brazil                 | M/B                 | Da                              |
| Sardo i Serrasqueiro (2017) | 14 europskih zemalja   | VAIC                | Djelomično                      |
| Singla, H. K. (2020)        | Indija                 | VAIC                | Da                              |

Izvor: Izrada doktoranda

Iz pregleda istraživanja učinaka intelektualnog kapitala temeljenog na monetarnom vrednovanju (tablica 13.), razvidno je da se u dijelu istraživanja nailazi na povezanost intelektualnog kapitala i financijskih performansi, u nekim istraživanjima pronalazi se samo utjecaj pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala, a u nekima nije pronađen utjecaj intelektualnog kapitala na uspješnost poslovanja i tržišnu valorizaciju. U provedenim studijama, interpretacije dobivenih rezultata oslanjaju se na obrazloženja povezana sa stupnjem razvijenosti i specifičnostima tržišnih i ekonomskih osobitosti pojedinih zemalja ili regija.

U objavljenim empirijskim studijama, temeljenim na monetarnom vrednovanju intelektualnog kapitala prevladala je upotreba VAIC metode. Iako se i primjena M/B i Tobinove  $q$  metode, poput VAIC metode temelji na korištenju lako dostupnih, javno objavljenih podataka, prednost VAIC metode je u mogućnosti analize učinaka dviju sastavnica: ljudskog i relacijskog kapitala, što pruža veću analitičku osnovu u odnosu na jedinstvene pokazatelje poput M/B omjera i Tobinovog  $q$ .

VAIC metoda najčešće je korištena monetarna metoda pri istraživanju intelektualnog kapitala, pa se na njoj temeljeni radovi mogu koristiti pri usporedbi dobivenih rezultata u dijelu koji se odnosi na ljudski i strukturni kapital. Posebnost VAIC metode proizlazi iz mjerenja utjecaja na financijske performanse u kombinaciji korištenja angažiranog (fizičkog i financijskog) i intelektualnog kapitala koji je podijeljen na ljudski i strukturni kapital.

Repliciranje istraživanja učinaka intelektualnog kapitala po VAIC metodi provedeno na više dioničkih tržišta u različitim zemljama dalo je dvojake rezultate, negdje je potvrđena povezanost, negdje je djelomično potvrđena, a na nekim tržištima nije potvrđena veza, što je objašnjavano specifičnostima pojedinih zemalja (tržišta) i (ili) manjkavostima korištene metode. Komentirajući nepovoljne rezultate istraživanja učinaka intelektualnog kapitala, pojedini autori zaključuju da unatoč nastojanjima povećanja nacionalne osnove intelektualnog kapitala, fizički kapital ostaje najznačajniji resurs u ostvarenju korporativnih performansi kompanija. U razmatranju dobivenih rezultata, kao potencijalne probleme autori ističu da nedostatak povezanosti između intelektualnog kapitala i profitabilnosti može biti rezultat različitih koncepata i dimenzija mjerenja korporativnih performansi, kao i nedostatak varijacija zavisnih i nezavisnih

varijabli. U analizi utjecaja na produktivnost, rezultati analize impliciraju da se kompanije u nastojanju povećanja produktivnosti više oslanjaju na povećanje fizičkog kapitala nego na korištenje ljudskog kapitala, te da se investitori na tržištu vrijednosnica više oslanjaju na vrijednost fizičkog kapitala nego na cjelokupni intelektualni kapital.



## **6. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE UTJECAJA INTELEKTUALNOG KAPITALA NA USPJEŠNOST HRVATSKIH KOMPANIJA**

Empirijski dio rada započinje definiranjem varijabli i obrazloženjem utvrđivanja planiranog i proširenog uzorka. Sukladno formuliranim hipotezama, u nastavku poglavlja postavljeni su ekonometrijski modeli, obračunate i analizirane vrijednosti deskriptivne statistika te provedena korelacijska analiza. Nakon toga provedena je panel analiza, te testirana valjanost modela provođenjem testova koji bi ukazali na probleme multikolinearnosti, autokoleracije i heteroskedastičnosti. Poglavlje završava zbirnim prikazom rezultata istraživanja za oba uzorka.

### **6.1. Definiranje varijabli**

Kako bi se osigurala pouzdanost i valjanost, te omogućila usporedba rezultata istraživanja, sve varijable koje su korištene u istraživanju (zavisne, nezavisne i kontrolne), odabrane su iz objava o provedenim istraživanjima sa sličnom svrhom. U istraživanju je ispitan utjecaj intelektualnog kapitala na tri zavisne varijable: obrtaj imovine (H1.), profitabilnost (H2.), te odnos tržišne i knjigovodstvene vrijednosti poduzeća (H3.). Obrtaj imovine mjereno je omjerom poslovnih prihoda i ukupne imovine, profitabilnost omjerom operativne dobiti i aktive (ROA), te M/B omjer kvocijentom tržišne i knjigovodstvene vrijednosti vlasničke glavnice.

Kao mjere nezavisnih varijabli korištene su: udio nematerijalne imovine u ukupnoj imovini, efikasnost ljudskog kapitala, efikasnost strukturnog kapitala i efikasnost relacijskog kapitala. Nezavisna varijabla efikasnost ljudskog kapitala obračunata je kao omjer operativne dobiti i broja zaposlenih. Kao mjera efikasnosti strukturnog kapitala primijenjena je komponenta VAIC modela (Pulic, 2004), pri čemu se efikasnost strukturnog kapitala obračunava kao omjer strukturnog kapitala i dodane vrijednosti, a sam strukturni kapital kao razlika dodane vrijednosti i ljudskog kapitala (što predstavlja EBITDA umanjen za troškove zaposlenika) obračunatog po VAIC modelu. Posljednja od nezavisnih varijabli, efikasnost relacijskog kapitala obračunata je kao stopa porasta prihoda u odnosu na prethodnu godinu.

Poput istraživanja sa sličnim ciljevima, u ovome istraživanju korištene su kontrolne varijable: veličina i financijska poluga. Za mjeru veličine korišten je prirodni logaritam

tržišne kapitalizacije, a financijska poluga obračunana je kao omjer dugova i ukupne imovine. Oznake, način obračuna, te značenje pojedinih varijabli izloženo je u tablici 14. koja slijedi u nastavku:

Tablica 14. Odabrane varijable

| Oznaka                     | Način obračuna   | Koncept/Značenje                                   |
|----------------------------|--|--|
| <b>Nezavisne varijable</b> |  |  |
| IA                         | Dugotrajna nematerijalna imovina/Imovina                           | Udio evidentirane dugotrajne nematerijalne imovine |
| HC                         | Operativna dobit/Broj zaposlenih                                   | Efikasnost ljudskog kapitala                       |
| SC                         | (EBITDA - troškovi zaposlenika)/Dodana vrijednost                  | Efikasnost strukturnog kapitala                    |
| RC                         | Poslovni prihod/Poslovni prihod prethodne godine                   | Efikasnost relacijskog kapitala                    |
| <b>Kontrolne varijable</b> |  |  |
| Veličina                   | Prirodni logaritam knjigovodstvene vrijednosti imovine             | Veličina kompanije                                 |
| Poluga                     | Obveze/Imovina   | Financijska poluga                                 |
| <b>Zavisne varijable</b>   |  |  |
| ATO                        | Poslovni prihodi/Imovina   | Obrtaj ukupne imovine                              |
| ROA                        | Operativna dobit/Imovina   | Stopa povrata na imovinu                           |
| M/B                        | Tržišna valorizacija/Knjigovodstvena vrijednost vlasničke glavnice | Tržišna valuacija                                  |

Izvor: Izrada doktoranda

## 6.2. Izvori podataka i utvrđivanje uzoraka

Sukladno definiranoj temi i planu istraživanja, početni uzorak izveden je iz populacije tvrtki čijim se dionicama trguje na reguliranim tržištima, a nakon toga na proširen na populaciju velikih poduzetnika pravnog oblika društva kapitala, čime se nastojalo povećati statističku osnovu za provedbu i ocjenu rezultata istraživanja. Uzorak istraživanja proširen je na način da su obuhvaćeni veliki poduzetnici pravnog oblika društava s ograničenom odgovornošću (d.o.o.) i dioničkih društava (d.d.). Budući da se samo mali dio uzorka sastoji od dioničkih društva čijim se dionicama trguje na uređenim tržištima, te uzorak sadrži i društva čijim se vlasničkim udjelima ne trguje na organiziranim tržištima, u proširenom uzorku nije bilo moguće testiranje utjecaja intelektualnog kapitala na povećanje tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost poduzeća (H3.).

### 6.2.1. Utvrđivanje planiranog uzorka

Teorijsko polazište o intelektualnom kapitalu kao razlici tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija usmjerava izbor uzorka na tvrtke čijim se dionicama trguje na reguliranim tržištima, te su dostupni podaci o njihovoj tržišnoj vrijednosti. Sukladno definiranoj temi, empirijski dio istraživanja proveden je korištenjem službenih podataka dioničkih društava čije su vrijednosnice uvrštene na Zagrebačku burzu (ZSE) za jedanaestogodišnje razdoblje (od 2009. do 2019. godine). U tablici 15. prikazan je potencijalni obuhvat uzorka, broj i razlozi ispuštenih društava-godina te konačni broj opservacija obuhvaćenih uzorkom.

Tablica 15. Postupak utvrđivanja početnog uzorka

|  |      |
|--|------|
| Broj izdavatelja na dioničkom tržištu u studenom 2020.             | 103  |
| Financijske institucije  | (13) |
| Kompanije koje nisu bile uvrštene cijelo razdoblje                 | (13) |
| Nije bilo trgovanja dionicama u pojedinim godinama                 | (19) |
| Nebalansirani podaci (nedostaju varijable u pojedinim razdobljima) | (19) |
| Odabrani uzorak  | 39   |
| Broj godina  | 11   |
| Ukupan broj opservacija  | 429  |

Izvor: Izrada doktoranda

Pri formiranju uzorka, identificirana su 103 društva čijim se dionicama trgovalo na Zagrebačkoj burzi (studeni 2020.). Iz početnog uzorka ispustilo se 13 financijskih institucija, čime se raspoloživa populacija tzv. realnog sektora svela na 90 društava. Radi dobivanja uravnoteženih (balansiranih) podataka iz uzorka su ispuštena društva: koja nisu bila uvrštena cijelo razdoblje (13 društava), čijim se dionicama nije trgovalo u pojedinim godinama (19 društava), te društva kojima je nedostajala neka od varijabli u pojedinim godinama (19 društava). Slijedom navedenog, u statističkoj analizi koristilo se podacima za 39 društava, što čini 37,86% početne populacije, odnosno 43,33% realnog sektora. Budući da je analiza provedena za razdoblje od 11 godina, konačan balansirani uzorak iznosio je 429 opservacija.

### 6.2.2. Utvrđivanje proširenog uzoraka

Prošireni uzorak sačinjen je korištenjem službenih podataka za velike poduzetnike (društva kapitala) za petogodišnje razdoblje (od 2017. do 2021. godine) iz registra Financijske agencije (FINA). U tablici 14. prikazan je potencijalni obuhvat uzorka, broj i razlozi ispuštenih društava-godina te konačni broj opservacija obuhvaćenih uzorkom. Postupak utvrđivanja proširenog uzorka prikazan je u tablici 16. koja slijedi u nastavku.

Tablica 16. Postupak utvrđivanja proširenog uzorka

|   |       |
|---|-------|
| Broj velikih poduzetnika (društava kapitala) u studenom 2022. | 409   |
| Društva za koja nedostaju podaci u pojedinim godinama         | (55)  |
| Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja              | (6)   |
| Djelatnost socijalne skrbi                                    | (1)   |
| Odabrani uzorak   | 347   |
| Broj godina   | 5     |
| Ukupan broj opservacija                                       | 1.735 |

Izvor: Izrada doktoranda

Statistički skup sastojao se od 409 velikih poduzetnika (društava kapitala) čiji su financijski izvještaji uvršteni u registar Financijske agencije, prema stanju u studenom 2022. godine. Iz početnog uzorka ispustilo se 6 financijskih institucija i 1 iz djelatnosti socijalne skrbi, čime se raspoloživa populacija tzv. realnog sektora svela na 402 društva. Radi dobivanja balansiranih podataka iz uzorka su ispuštena društva za koje nedostaju podaci u pojedinim godinama (55 društava). Slijedom navedenog, u statističkoj analizi koristilo se podacima za 347 društava, što čini 84,84% početne populacije. Budući da je analiza provedena za razdoblje od 5 godina, konačan balansirani uzorak iznosio je 1.735 opservacija.

### 6.3. Rezultati istraživanja

Istraživačke hipoteze testirane su provedbom deskriptivne statistike, testa normalnosti i korelacijske analize, postavljeni su ekonometrijski modeli, proveden postupak panel analize, te testirana valjanost modela provođenjem testova koji bi ukazali na probleme multikolinearnosti, autokoleracije i heteroskedastičnosti.

Testiranje postavljenih hipoteza obavljeno je izborom modela panel analize, prema slijedećim općim obrascima:

### Model s fiksnim efektima

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} + \dots + \beta_k X_{itk} + U_{it} \quad (12)$$

pri čemu je u izrazu (1)  $Y_{it}$  zavisna varijabla,  $\alpha_i$  konstanti član za svaku jedinicu promatranja,  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  su regresijski koeficijenti,  $X_{it1}, X_{it2}, \dots, X_{itk}$  nezavisne varijable, a  $U_{it}$  predstavlja slučajnu varijablu (grešku relacije).

### Model sa slučajnim efektima

$$Y_{it} = \mu + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} + \dots + \beta_k X_{itk} + \alpha_i + U_{it} \quad (13)$$

pri čemu je u izrazu (1)  $Y_{it}$  zavisna varijabla, parametar  $\mu$  je zajednički konstantni član za sve jedinice promatranja,  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  su regresijski koeficijenti,  $X_{it1}, X_{it2}, \dots, X_{itk}$  nezavisne varijable,  $\alpha_i$  slučajni efekt za svaku promatranu jedinicu, a  $U_{it}$  predstavlja slučajnu varijablu (grešku relacije).

Budući da su u istraživanju definirane tri zavisne varijable, obavljena je panel analiza na tri zasebna modela. Za svake od tri nezavisne varijable postavljena su dva modela: model s fiksnim efektima i model sa slučajnim efektima. Odabir prikladnog modela obavljen je provođenjem Hausman testa, te provedeno testiranje prednosti korištenja modela u odnosu na združeni (OLS) model, pri čemu je opravdanost izbora modela s fiksnim efektima utvrđena provođenjem F-testa, a modela sa slučajnim efektima Breusch-Pagan LM testa. Panel analiza provedena je uz testiranja mogućih problema autokoleracije grešaka relacije, te heteroskedastičnosti. Testiranje autokoleracije grešaka relacije obavljeno je uz primjenu Wooldridge testa, a heteroskedastičnosti provođenjem modificiranog Wald testa. Obavljeni testovi ukazali su na probleme autokoleracije grešaka relacije i heteroskedastičnosti, te je korištenjem *cluster/robust* opcije programskog paketa za statistiku obavljena prilagodba standardnih grešaka modela u provođenju panel analize.

Statistička analiza podataka obavljena je u programskom paketu STATA 17. U nastavku slijedi prikaz rezultata ekonometrijske analize na planiranom, a nakon toga na proširenom uzorku.

### 6.3.1. Rezultati istraživanja na planiranom uzorku

U nastavku su prikazani rezultati ekonometrijske analize na planiranom uzorku, sastavljenom od kompanija uvrštenih na organizirano tržište vrijednosnica.

#### 6.3.1.1. Deskriptivna statistika

Obračunate su vrijednosti deskriptivne statistike (tablica 17.) svih zavisnih, nezavisnih i kontrolnih varijabli. Iz prikazanih rezultata deskriptivne statistike, razmatrajući srednje vrijednosti te pripadajuće mjere disperzije (minimum, maksimum, standardna devijacija) za sve je varijable razvidno značajno odstupanje od normalne distribucije.

Tablica 17. Deskriptivna statistika varijabli (planirani uzorak)

| Variable | Obs. | Mean     | Std. dev. | Min        | Max      |
|----------|------|----------|-----------|------------|----------|
| IA       | 429  | 0,0172   | 0,0340    | 2,12E-06   | 0,3114   |
| HC       | 429  | -14,5825 | 1957020   | -3,60E+07  | 1,66E+07 |
| SC       | 429  | 0,0907   | 6,9331    | -133,4991  | 31,5142  |
| RC       | 429  | 1,0647   | 0,4747    | 0,2416     | 5,9531   |
| Veličina | 429  | 19,6430  | 2,0016    | 14,0802    | 24,3922  |
| Poluga   | 429  | 0,4524   | 0,2823    | 0,0070     | 1,9300   |
| ATO      | 429  | 0,6233   | 0,4459    | 0,0047     | 2,0670   |
| ROA      | 429  | 0,0167   | 0,0777    | -0,5781448 | 0,8616   |
| MB       | 429  | 1,2651   | 2,4651    | -7,0835    | 38,7083  |

Izvor: Izrada doktoranda

Rezultati deskriptivne statistike zavisnih varijabli pokazuju da prosječni M/B omjer iznosi 1,265 što ukazuje, kao što je i očekivano, da i tržišna vrijednost hrvatskih kompanija iz promatranog uzorka nadmašuje njihovu knjigovodstvenu vrijednost, prosječni obrtaj imovine (ATO) iznosi 0,623 puta godišnje, a prosječna stopa povrata uložene imovine (ROA) iznosi niskih 1,67%. Prosječna vrijednost nezavisne varijable IA pokazuje da udio evidentirane dugotrajne nematerijalne imovine u ukupnoj imovini iznosi samo 1,7%. Prosječna vrijednost nezavisne varijable efikasnosti ljudskog kapitala (HC), koja predstavlja operativnu dobit (gubitak) po zaposlenom, je negativna

(-14,58). U promatranom uzorku, 121 frekvencija od ukupnih 429, što iznosi 28,2% statističkog skupa, iskazale su negativne vrijednosti varijable efikasnosti ljudskog kapitala, ali njihova prosječna vrijednost nadmašuje preostalih 308 opservacija (71,8%) s pozitivnom vrijednošću varijable. Prosječna vrijednost nezavisne varijable SC pokazuje da se 9% dodane vrijednosti može pripisati korištenju strukturnog kapitala kompanija iz uzorka. Prosječni porast prihoda u odnosu na prethodno razdoblje iznosi 6,4% kao mjera efikasnosti relacijskog kapitala. Za kontrolne varijable prosječna vrijednost za veličinu, obračunatu kao prirodni logaritam tržišne kapitalizacije, iznosi 19,64, a financijska poluga pokazuje da se kompanije iz uzorka u prosjeku financiraju s 45,2% iz vanjskih izvora.

Rezultati deskriptivne statistike nametnuli su potrebu provođenja testa normalnosti, te je za tu svrhu korišten Shapiro-Wilk test (tablica 18.).

Tablica 18. Shapiro-Wilk test normalnosti (planirani uzorak)

| Variable | Obs. | W      | V       | z      | Prob>z |
|----------|------|--------|---------|--------|--------|
| IA       | 429  | 0,5281 | 138,319 | 11,768 | 0,0000 |
| HC       | 429  | 0,1021 | 263,180 | 13,303 | 0,0000 |
| SC       | 429  | 0,0814 | 269,263 | 13,358 | 0,0000 |
| RC       | 429  | 0,3952 | 177,288 | 12,360 | 0,0000 |
| Veličina | 429  | 0,9944 | 1,655   | 1,203  | 0,1145 |
| Poluga   | 429  | 0,9102 | 26,314  | 7,806  | 0,0000 |
| ATO      | 429  | 0,9184 | 23,924  | 7,579  | 0,0000 |
| ROA      | 429  | 0,6995 | 88,092  | 10,691 | 0,0000 |
| MB       | 429  | 0,4388 | 164,500 | 12,181 | 0,0000 |

$p < 0,05$

Izvor: Izrada doktoranda

Iz prikazanih rezultata testiranja normalnosti obračunate vrijednosti za sve varijable (izuzev veličine) manje su od kritične vrijednosti ( $p < 0,05$ ) iz čega se izvodi zaključak da podaci tih varijabli nisu normalno distribuirani, što je usmjerilo korelacijsku analizu na korištenje Spearmanovog koeficijenta korelacije.

### 6.3.1.2. Korelacijska analiza

Kao inicijalna statistička tehnika u analizi povezanosti zavisnih i nezavisnih varijabli provedena je korelacijska analiza, čime je dobiven početni uvid u rezultate. Povezanost zavisnih, nezavisnih i kontrolnih varijabli ispitana je primjenom

Spearmanovog koeficijenta korelacije. Rezultati izračuna koeficijenata korelacije izloženi su u tablici 19. koja slijedi u nastavku.

Tablica 19. Korelacijska matrica (planirani uzorak)

|          | IA                    | HC                     | SC                     | RC                    | Veličina               | Poluga                 | ATO                   | ROA                   | MB |
|----------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----|
| IA       | 1                     |                        |                        |                       |                        |                        |                       |                       |    |
| HC       | 0,1755***<br>(0,0003) | 1                      |                        |                       |                        |                        |                       |                       |    |
| SC       | 0,1858***<br>(0,0001) | 0,5703***<br>(0,0000)  | 1                      |                       |                        |                        |                       |                       |    |
| RC       | 0,0397<br>(0,4120)    | 0,3683***<br>(0,0000)  | 0,2444***<br>(0,0000)  | 1                     |                        |                        |                       |                       |    |
| Veličina | 0,1969***<br>(0,0000) | 0,4141***<br>(0,0000)  | 0,4695***<br>(0,0000)  | 0,1658***<br>(0,0006) | 1                      |                        |                       |                       |    |
| Poluga   | 0,0825*<br>(0,0878)   | -0,3312***<br>(0,0000) | -0,3267***<br>(0,0000) | -0,0889*<br>(0,0657)  | -0,5648***<br>(0,0000) | 1                      |                       |                       |    |
| ATO      | 0,1312***<br>(0,0065) | 0,0245<br>(0,6125)     | -0,2330***<br>(0,0000) | -0,0420<br>(0,3860)   | -0,0667<br>(0,1676)    | 0,3112***<br>(0,0000)  | 1                     |                       |    |
| ROA      | 0,1065**<br>(0,0274)  | 0,8738***<br>(0,0000)  | 0,4725***<br>(0,0000)  | 0,3640***<br>(0,0000) | 0,3672***<br>(0,0000)  | -0,3304***<br>(0,0000) | 0,1912***<br>(0,0001) | 1                     |    |
| MB       | 0,2210***<br>(0,0000) | 0,3434***<br>(0,0000)  | 0,2561***<br>(0,0000)  | 0,1624***<br>(0,0007) | 0,7632***<br>(0,0000)  | -0,2806***<br>(0,0000) | 0,1646***<br>(0,0006) | 0,3591***<br>(0,0000) | 1  |

\* p<0,10; \*\* p<0,05; \*\*\* p<0,01; test značajnosti u zagradama

Izvor: Izrada doktoranda

Uvidom u rezultate korelacijske analize zamjetna je značajna pozitivna povezanost većine analiziranih parova varijabli. Nezavisna varijabla udjela evidentirane nematerijalne imovine u ukupnoj imovini (IA) statistički je značajno pozitivno povezana sa sve tri zavisne varijable (ATO, ROA i M/B). Nezavisna varijabla ljudski kapital (HC) statistički je značajno povezana sa stopom povrata (ROA) i omjerom tržišne i knjigovodstvene vrijednosti vlasničke glavnice (M/B), ali nije utvrđena statistički značajna povezanost s obrtajem imovine (ATO). Za nezavisnu varijablu strukturni kapital (SC) utvrđena je statistički značajna povezanost sa sve tri zavisne varijable, s time da je negativna povezanost utvrđena u odnosu s obrtajem imovine (ATO). Nezavisna varijabla relacijski kapital (RC) statistički je značajno pozitivno povezana sa zavisnim varijablama ROA i M/B, dok nije utvrđena značajna povezanost s obrtajem imovine (ATO). U obračunu korelacije uočljiva je jaka povezanost (0,874) nezavisne varijable ljudski kapital (HC) i stope povrata (ROA), dok se ostali parovi povezanosti zavisnih i nezavisnih varijabli kreću u rasponu od 0,107 do 0,473.



Kontrolna varijabla veličina nije statistički značajno povezana s varijablom ATO, ali pokazuje jaku i statistički značajnu povezanost s zavisnom varijablom M/B (0,763). Kontrolna varijabla financijska poluga statistički je značajno povezana sa sve tri zavisne varijable, s time da je ta veza pozitivna s varijablom ATO, a negativna s varijablom ROA i M/B.

### 6.3.1.3. Test multikolinearnosti

Iako rezultati korelacijske analize ne ukazuju na mogući problem multikolinearnosti, u istraživanju je obavljeno formalno testiranje prediktorskih varijabli. Budući da postoji više prediktorskih varijabli, potencijalni problem multikolinearnosti testiran je primjenom faktora inflacije varijance (VIF). U literaturi se referentne vrijednostima praga multikolinearnosti uzimaju 2, 5 te 10 i više. Ukoliko je vrijednost VIF testa veća od 2 smatra se da postoji problem multikolinearnosti, vrijednost veća od 5 ukazuje na zabrinutost, a veća od 10 na ozbiljan problem multikolinearnosti. Rezultati provedenog testiranja, izloženi u tablici 20., ukazuju da ne postoje problem multikolinearnosti prediktorskih varijabli na obuhvaćenom uzorku.

Tablica 20. VIF test (planirani uzorak)

| Varijable     | VIF  | 1/VIF    |
|---------------|------|----------|
| IA            | 1,07 | 0,932947 |
| HC            | 1,01 | 0,991150 |
| SC            | 1,01 | 0,990044 |
| RC            | 1,03 | 0,974498 |
| Veličina      | 1,43 | 0,696960 |
| Poluga        | 1,43 | 0,700303 |
| Prosječni VIF | 1,16 |          |

Izvor: Izrada doktoranda

### 6.3.1.4. Rezultati istraživanja povezani s prvom hipotezom

Prvom hipotezom ispitivao se utjecaj intelektualnog kapitala na efikasnost poslovanja hrvatskih kompanije, te je u tu svrhu postavljena prva hipoteza rada: H1. Intelektualni kapital utječe na obrtaj imovine poduzeća. Testiranje prve hipoteze rada provedeno je ispitivanjem utjecaja sastavnica intelektualnog kapitala: nematerijalne imovine, te ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala na obrtaj imovine poduzeća, što je definirano pomoćnim hipotezama (H1.a., H1.b., H1.c., H1.d.). Temeljem provedbe

Hausman i LM testa, prikladnim za analizu pokazao se model sa slučajnim efektima. U tablici 21. izloženi su rezultati provedene panel analize.

Tablica 21. Rezultati panel analize za zavisnu varijablu ATO (planirani uzorak)

| Zavisna varijabla         | Broj opažanja | Broj jedinica                  | F test (model) | Prob>chi2        |
|---------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|------------------|
| ATO                       | 429           | 39                             | 14,02          | 0,02940          |
| Varijable                 | Koeficijent   | Korigirana standardna pogreška | z              | p>z              |
| IA                        | 0,5668        | 0,8374                         | 0,68           | 0,499            |
| HC                        | 4,10E-09      | 1,65E-09                       | 2,48           | 0,013*           |
| SC                        | 0,0008        | 0,0006                         | 1,37           | 0,169            |
| RC                        | 0,0945        | 0,0462                         | 2,05           | 0,041*           |
| Veličina                  | 0,0301        | 0,0143                         | 2,11           | 0,035*           |
| Poluga                    | 0,0059        | 0,1058                         | 0,06           | 0,956            |
| Konstanta                 | -0,0817       | 0,2956                         | -0,28          | 0,782            |
| R <sup>2</sup>            | 0,085         |                                |                |                  |
| ρ (rho)                   | 0,873         |                                |                |                  |
| Hausman test              | 5,90          | chi2                           | 0,3156         | (Prob>chi2)      |
| LM test (slučajni efekti) | 1.486,47      | chibar2                        | 0,000          | (Prob > chibar2) |
| Wooldridge test           | 5,256         | F (1, 38)                      | 0,0275         | (Prob>F)         |

\* p < 0,05

Izvor: Izrada doktoranda

Rezultat provedenog F-testa modela ( $p < 0,5$ ) pokazuje da su svi koeficijenti različiti od nule, čime je potvrđena ispravnost primijenjenog modela. Iz prikazanih rezultata potvrđen je statistički značajan utjecaj ( $p < 0,05$ ) ljudskog i relacijskog kapitala, te veličine poduzeća na zavisnu varijablu ATO, čime se prihvaćaju pomoćne hipoteze H1.b i H1.d., a budući da se utjecaj nezavisnih varijabli nematerijalne imovine i strukturnog kapitala nije pokazao statistički značajnim, odbacuju H1.a i H1.c. S obzirom na prikazane rezultate ispitivanja pomoćnih hipoteza, djelomično se prihvaća H1.

### 6.3.1.5. Rezultati istraživanja povezani s drugom hipotezom

Drugom hipotezom ispitivao se utjecaj intelektualnog kapitala na profitabilnost hrvatskih kompanija, te je u tu svrhu postavljena druga hipoteza rada: H2. Intelektualni kapital utječe na profitabilnost poduzeća. Utjecaj pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala: nematerijalne imovine, te ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala na

profitabilnost kompanija ispitan je postavljenim pomoćnim hipotezama rada (H2.a, H2.b., H2.c. i H2.d.). Temeljem provedbe Hausman i LM testa, prikladnim za analizu pokazao se model sa slučajnim efektima. U tablici 22. izloženi su rezultati provedene panel analize.

Tablica 22. Rezultati panel analize za zavisnu varijablu ROA (planirani uzorak)

| Zavisna varijabla         | Broj opažanja | Broj jedinica                  | F test (model) | Prob>chi2        |
|---------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|------------------|
| ROA                       | 429           | 39                             | 239,96         | 0,00000          |
| Varijable                 | Koeficijent   | Korigirana standardna pogreška | z              | p>z              |
| IA                        | 0,1344        | 0,0537                         | 2,50           | 0,012*           |
| HC                        | 5,83E-09      | 1,69E-09                       | 3,44           | 0,001*           |
| SC                        | 0,0007        | 0,0001                         | 5,24           | 0,000*           |
| RC                        | 0,0680        | 0,0361                         | 1,89           | 0,059            |
| Veličina                  | 0,0053        | 0,0028                         | 1,94           | 0,053            |
| Poluga                    | -0,0582       | 0,0226                         | -2,57          | 0,010*           |
| Konstanta                 | -0,1364       | 0,0622                         | -2,19          | 0,028*           |
| R <sup>2</sup>            | 0,289         |                                |                |                  |
| ρ (rho)                   | 0,193         |                                |                |                  |
| Hausman test              | 10,05         | chi2                           | 0,0739         | (Prob>chi2)      |
| LM test (slučajni efekti) | 75,31         | chibar2                        | 0,000          | (Prob > chibar2) |
| Wooldridge test           | 6,421         | F (1, 38)                      | 0,0155         | (Prob>F)         |

\* p < 0,05

Izvor: Izrada doktoranda

Rezultat provedenog F-testa modela ( $p < 0,5$ ) pokazuje da su svi koeficijenti različiti od nule, čime je potvrđena ispravnost primijenjenog modela. Iz prikazanih rezultata potvrđen je statistički značajan utjecaj ( $p < 0,05$ ) nematerijalne imovine, ljudskog i strukturnog kapitala, te financijske poluge na zavisnu varijablu ROA, čime se prihvaćaju pomoćne hipoteze H2.a, H2.b i H2.c., a odbacuje H2.d., budući da se utjecaj nezavisne varijable relacijskog kapitala nije pokazao statistički značajnim. S obzirom na prikazane rezultate ispitivanja pomoćnih hipoteza, djelomično se prihvaća H2.

### 6.3.1.6. Rezultati istraživanja povezani s trećom hipotezom

Trećom hipotezom ispitivao se utjecaj intelektualnog kapitala na tržišno vrednovanje hrvatskih kompanija, te je u tu svrhu postavljena treća hipoteza rada: H3. Intelektualni kapital utječe na povećanje tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost poduzeća.

Utjecaj pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala: nematerijalne imovine, te ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala na tržišnu valuaciju kompanija ispitan je postavljenim pomoćnim hipotezama rada (H3.a, H3.b., H3.c. i H3.d.). Temeljem provedbe Hausman i T-testa, prikladnim za analizu pokazao se model s fiksnim efektima. U tablici 23. izloženi su rezultati provedene panel analiza.

Tablica 23. Rezultati panel analize za zavisnu varijablu M/B (planirani uzorak)

| Zavisna varijabla      | Broj opažanja | Broj jedinica                  | F test (model) | Prob>F       |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|--------------|
| M/B                    | 429           | 39                             | 7,25           | 0,000        |
| Varijable              | Koeficijent   | Korigirana standardna pogreška | t -stat        | p-vrijednost |
| IA                     | 41,4954       | 29,8275                        | 1,39           | 0,172        |
| HC                     | -6,94E-09     | 4,20E-09                       | -1,65          | 0,107        |
| SC                     | 0,0019        | 0,0112                         | 0,17           | 0,864        |
| RC                     | -0,1251       | 0,0893                         | -1,4           | 0,170        |
| Veličina               | 0,8231        | 0,2036                         | 4,04           | 0,000*       |
| Poluga                 | -0,4292       | 0,9945                         | -0,43          | 0,668        |
| Konstanta              | -15,2892      | 4,3597                         | -3,51          | 0,001*       |
| R <sup>2</sup>         | 0,271         |                                |                |              |
| ρ (rho)                | 0,457         |                                |                |              |
| Hausman test           | 32,620        | chi2                           | 0,000          | (Prob>chi2)  |
| F test (fiksni efekti) | 4,09          | F(38, 384)                     | 0,000          | (Prob>F)     |
| Wald test              | 2,60E+06      | chi2 (39)                      | 0,000          | (Prob>chi2)  |
| Wooldridge test        | 22,801        | F (1, 38)                      | 0,000          | (Prob>F)     |

\* p < 0,05

Izvor: Izrada doktoranda

Rezultat provedenog F-testa modela ( $p < 0,5$ ) pokazuje da su svi koeficijenti različiti od nule, čime je potvrđena ispravnost primijenjenog modela. Iz prikazanih rezultata potvrđen je statistički značajan utjecaj ( $p < 0,05$ ) samo kontrolne varijable veličina na zavisnu varijablu M/B, a rezultati testiranja pomoćnih hipoteza ne pokazuju statistički značajan utjecaj sastavnica intelektualnog kapitala na omjer knjigovodstvene i tržišne vrijednosti poduzeća. Sukladno dobivenim i prezentiranim rezultatima, odbacuje se postavljena H3 hipoteza rada.

### 6.3.2. Rezultati istraživanja na proširenom uzorku

Na proširenom uzorku provedena je ekonometrijska analiza za prve dvije hipoteze H1. i H2., a izostavljeno je testiranje treće hipoteze kojom se pretpostavlja povezanosti intelektualnog kapitala s omjerom tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija. H3. ispitana je već na planiranom uzorku, a njezino testiranje nije bilo prikladno za provedbu na cijelom proširenom uzorku, u kojem su uključena i dionička društva čijim se vrijednosnicama ne trguje na organiziranim tržištima, kao i društava s ograničenom odgovornošću.

#### 6.3.2.1. Deskriptivna statistika

Obračunate su vrijednosti deskriptivne statistike (tablica 24.) svih zavisnih, nezavisnih i kontrolnih varijabli. Iz prikazanih rezultata deskriptivne statistike, razmatrajući srednje vrijednosti te pripadajuće mjere disperzije (minimum, maksimum, standardna devijacija) za sve je varijable razvidno značajno odstupanje od normalne distribucije.

Tablica 24. Deskriptivna statistika varijabli (prošireni uzorak)

| Variable | Obs   | Mean     | Std. dev. | Min       | Max       |
|----------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|
| IA       | 1.735 | 0,0202   | 0,0826    | 0         | 0,7589647 |
| HC       | 1.729 | 110588   | 1168595   | -3.98e+07 | 1.79e+07  |
| SC       | 1.735 | 142,8464 | 748,4154  | -13170,57 | 18974,32  |
| RC       | 1.734 | 79,1771  | 1745,3920 | 0         | 71222,23  |
| Veličina | 1.735 | 26,7360  | 1,7370    | 13,920950 | 31,2770   |
| Poluga   | 1.735 | 0,3461   | 0,3317    | 0,000026  | 2,2403    |
| ATO      | 1.735 | 69,4013  | 533,2159  | 0         | 7424,1060 |
| ROA      | 1.735 | 2,7387   | 38,4516   | -190,0107 | 896,4335  |

Izvor: Izrada doktoranda

Rezultati deskriptivne statistike nametnuli su potrebu provođenja testa normalnosti, te je za tu svrhu korišten Shapiro-Wilk test (tablica 25.).

Tablica 25. Shapiro-Wilk test normalnosti (prošireni uzorak)

| Variable | Obs   | W      | V         | z      | Prob>z |
|----------|-------|--------|-----------|--------|--------|
| IA       | 1.735 | 0,2733 | 757,236   | 16,776 | 0,0000 |
| HC       | 1.729 | 0,1009 | 934,003   | 17,304 | 0,0000 |
| SC       | 1.735 | 0,2813 | 748,895   | 16,748 | 0,0000 |
| RC       | 1.734 | 0,0198 | 1.020,943 | 17,532 | 0,0000 |
| Veličina | 1.735 | 0,6799 | 333,557   | 14,701 | 0,0000 |
| Poluga   | 1.735 | 0,8790 | 126,091   | 12,240 | 0,0000 |
| ATO      | 1.735 | 0,1099 | 927,585   | 17,289 | 0,0000 |
| ROA      | 1.735 | 0,0685 | 970,689   | 17,404 | 0,0000 |

p<0,05

Izvor: Izrada doktoranda

Iz prikazanih rezultata testiranja normalnosti obračunate vrijednosti za sve varijable manje su od kritične vrijednosti ( $p < 0,05$ ) iz čega se izvodi zaključak da podaci tih varijabli nisu normalno distribuirani, što je usmjerilo korelacijsku analizu na korištenje Spearmanovog koeficijenta korelacije.

### 6.3.2.2. Korelacijska analiza

Kao inicijalna statistička tehnika u analizi povezanosti zavisnih i nezavisnih varijabli provedena je korelacijska analiza, čime je dobiven početni uvid u rezultate. Povezanost zavisnih, nezavisnih i kontrolnih varijabli ispitana je primjenom Spearmanovog koeficijenta korelacije. Rezultati izračuna koeficijenata korelacije izloženi su u tablici 26. koja slijedi u nastavku

Tablica 26. Korelacijska matrica (prošireni uzorak)

|          | IA                     | HC                     | SC                     | RC                     | Vel                    | Pol                    | ATO                   | ROA |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----|
| IA       | 1                      |                        |                        |                        |                        |                        |                       |     |
| HC       | -0,0039<br>(0,8726)    | 1                      |                        |                        |                        |                        |                       |     |
| SC       | -0,0826***<br>(0,0006) | 0,6255***<br>(0,0000)  | 1                      |                        |                        |                        |                       |     |
| RC       | 0,0250<br>(0,2982)     | 0,2605***<br>(0,0000)  | 0,2227***<br>(0,0000)  | 1                      |                        |                        |                       |     |
| Veličina | 0,0599**<br>(0,0128)   | 0,1157***<br>(0,0000)  | -0,3185***<br>(0,0000) | -0,0701***<br>(0,0036) | 1                      |                        |                       |     |
| Poluga   | 0,1408***<br>(0,0000)  | -0,0873***<br>(0,0003) | -0,1703***<br>(0,0000) | 0,0498**<br>(0,0383)   | 0,2291***<br>(0,0000)  | 1                      |                       |     |
| ATO      | 0,0685***<br>(0,0044)  | 0,1744***<br>(0,0000)  | 0,2732***<br>(0,0000)  | 0,1718***<br>(0,0000)  | -0,4859***<br>(0,0000) | 0,1558***<br>(0,0000)  | 1                     |     |
| ROA      | 0,0377<br>(0,1176)     | 0,7564***<br>(0,0000)  | 0,5779***<br>(0,0000)  | 0,2673***<br>(0,0000)  | -0,1976***<br>(0,0000) | -0,1937***<br>(0,0000) | 0,4117***<br>(0,0000) | 1   |

\* p<0,10; \*\* p<0,05; \*\*\* p<0,01; test značajnosti u zgradama

Izvor: Izrada doktoranda

Uvidom u rezultate korelacijske analize zamjetna je statistički značajna pozitivna povezanost većine analiziranih parova varijabli. Nezavisna varijabla udjela evidentirane nematerijalne imovine u ukupnoj imovini (IA) statistički je značajno pozitivno povezana sa obrtajem imovine ATO. Nezavisna varijabla ljudski kapital (HC) statistički je značajno povezana sa obje zavisne varijable: obrtajem imovine (ATO) i stopom povrata (ROA). Za nezavisnu varijablu strukturni kapital (SC) utvrđena je statistički značajna povezanost s obje zavisne varijable. Nezavisna varijabla relacijski kapital (RC) također je statistički značajno pozitivno povezana sa zavisnim varijablama ATO i ROA. U obračunu korelacije uočljiva je jaka povezanost (0,756) nezavisne varijable ljudski kapital (HC) i stope povrata (ROA), dok se ostali parovi povezanosti zavisnih i nezavisnih varijabli kreću u rasponu od 0,107 do 0,578.

Kontrolna varijabla veličina statistički je značajno negativno povezana s obje zavisne varijable. Kontrolna varijabla financijska poluga statistički je značajno povezana sa sve obje zavisne varijable, s time da je ta veza pozitivna s varijablom ATO, a negativna s varijablom ROA.

### 6.3.2.3. Test multikolinearnosti

Iako rezultati korelacijske analize ne ukazuju na mogući problem multikolinearnosti, u istraživanju je obavljeno formalno testiranje prediktorskih varijabli. Rezultati testiranja provedenom po VIF metodi, izloženi u tablici 27., ukazuju da ne postoje problem multikolinearnosti prediktorskih varijabli na obuhvaćenom uzorku (izračunate vrijednosti manje su od referentne vrijednosti 2).

Tablica 27. VIF test (prošireni uzorak)

| Variable      | VIF  | 1/VIF    |
|---------------|------|----------|
| IA            | 1,03 | 0,974787 |
| HC            | 1,00 | 0,996304 |
| SC            | 1,00 | 0,996216 |
| RC            | 1,00 | 0,998789 |
| Veličina      | 1,01 | 0,992455 |
| Poluga        | 1,03 | 0,972663 |
| Prosječni VIF | 1,01 |          |

Izvor: Izrada doktoranda

### 6.3.2.4. Rezultati istraživanja povezani s prvom hipotezom

Prvom hipotezom ispitivao se utjecaj intelektualnog kapitala na efikasnost poslovanja hrvatskih kompanija, te je u tu svrhu postavljena prva hipoteza rada: H1. Intelektualni kapital utječe na obrtaj imovine poduzeća. Testiranje prve hipoteze rada provedeno je ispitivanjem utjecaja sastavnica intelektualnog kapitala: nematerijalne imovine, te ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala na obrtaj imovine poduzeća, što je definirano pomoćnim hipotezama (H1.a., H1.b., H1.c., H1.d.). Temeljem provedbe Hausman i T-testa, prikladnim za analizu pokazao se model s fiksnim efektima. U tablici 28. izloženi su rezultati provedene panel analize.



Tablica 28. Rezultati panel analize za zavisnu varijablu ATO (prošireni uzorak)

| Zavisna varijabla      | Broj opažanja | Broj jedinica                  | F test (model) | Prob>F       |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|--------------|
| ATO                    | 1.728         | 347                            | 22,15          | 0,000        |
| Varijable              | Koeficijent   | Korigirana standardna pogreška | t -stat        | p-vrijednost |
| IA                     | -180,7975     | 285,5683                       | -0,63          | 0,527        |
| HC                     | 6,29E-06      | 5,30E-06                       | 1,19           | 0,236        |
| SC                     | -0,0017       | 0,0038                         | -0,46          | 0,644        |
| RC                     | 0,0088        | 0,0010                         | 9,29           | 0,000*       |
| Veličina               | -272,6577     | 30,3776                        | -8,98          | 0,000*       |
| Poluga                 | 82,6016       | 55,1348                        | 1,50           | 0,135        |
| Konstanta              | 7.335,0330    | 810,3070                       | 9,05           | 0,000*       |
| R <sup>2</sup>         | 0,437         |                                |                |              |
| $\rho$ (rho)           | 0,821         |                                |                |              |
| F test (fiksni efekti) | 19,83         | F(346, 1375)                   | 0,000          | (Prob>F)     |
| Hausman test           | 69,540        | chi2(3)                        | 0,000          | (Prob>chi2)  |
| Wald test              | 6,60E+08      | chi2 (347)                     | 0,000          | (Prob>chi2)  |
| Wooldridge test        | 33,879        | F (1, 346)                     | 0,000          | (Prob>F)     |

\* p < 0,05

Izvor: Izrada doktoranda

Rezultat provedenog F-testa modela ( $p < 0,5$ ) pokazuje da su svi koeficijenti različiti od nule, čime je potvrđena ispravnost primijenjenog modela. Iz prikazanih rezultata potvrđen je statistički značajan utjecaj ( $p < 0,05$ ) relacijskog kapitala te veličine poduzeća na zavisnu varijablu ATO, čime se prihvaća pomoćna hipoteza H1.d, a budući da se utjecaj nezavisnih varijabli nematerijalne imovine, ljudskog i strukturnog kapitala nije pokazao statistički značajnim, odbacuju se hipoteze: H1.a., H1.b. i H1.c. S obzirom na prikazane rezultate ispitivanja pomoćnih hipoteza, djelomično se prihvaća H1.

### 6.3.2.5. Rezultati istraživanja povezani s drugom hipotezom

Drugom hipotezom ispitivao se utjecaj intelektualnog kapitala na profitabilnost hrvatskih kompanija, te je u tu svrhu postavljena druga hipoteza rada: H2. Intelektualni kapital utječe na profitabilnost poduzeća. Utjecaj pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala: nematerijalne imovine, te ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala na profitabilnost kompanija ispitan je postavljenim pomoćnim hipotezama rada (H2.a, H2.b., H2.c. i H2.d.). Temeljem provedbe Hausman i T-testa, prikladnim za analizu

pokazao se model s fiksnim efektima. U tablici 29. izloženi su rezultati provedene panel analize.

Tablica 29. Rezultati panel analize za zavisnu varijablu ROA (prošireni uzorak)

| Zavisna varijabla      | Broj opažanja | Broj jedinica                  | F test (model) | Prob>F       |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|--------------|
| ROA                    | 1.728         | 347                            | 2,26           | 0,038        |
| Varijable              | Koeficijent   | Korigirana standardna pogreška | t -stat        | p-vrijednost |
| IA                     | -148,9845     | 133,3637                       | -1,12          | 0,265        |
| HC                     | 6,44E-07      | 5,10E-07                       | 1,26           | 0,207        |
| SC                     | 0,0009        | 0,0006                         | 1,48           | 0,140        |
| RC                     | 0,0007        | 0,0003                         | 2,68           | 0,008*       |
| Veličina               | -17,1999      | 6,7361                         | -2,55          | 0,011*       |
| Poluga                 | -6,1795       | 6,6917                         | -0,92          | 0,356        |
| Konstanta              | 467,6088      | 183,6421                       | 2,55           | 0,011*       |
| R <sup>2</sup>         | 0,121         |                                |                |              |
| ρ (rho)                | 0,570         |                                |                |              |
| F test (fiksní efekti) | 3,93          | F(346, 1375)                   | 0,000          | (Prob>F)     |
| Hausman test           | 193,270       | chi2(3)                        | 0,000          | (Prob>chi2)  |
| Wald test              | 1,90E+10      | chi2 (347)                     | 0,000          | (Prob>chi2)  |
| Wooldridge test        | 27,842        | F (1, 346)                     | 0,000          | (Prob>F)     |

\* p < 0,05

Izvor: Izrada doktoranda

Rezultat provedenog F-testa modela ( $p < 0,5$ ) pokazuje da su svi koeficijenti različiti od nule, čime je potvrđena ispravnost primijenjenog modela. Iz prikazanih rezultata potvrđen je statistički značajan utjecaj ( $p < 0,05$ ) relacijskog kapitala i veličine na zavisnu varijablu ROA, čime se prihvaća pomoćna hipoteza H2.d., a budući da se utjecaj nezavisnih varijabli nematerijalna imovina, ljudskog i strukturnog kapitala nije pokazao statistički značajnim, odbacuju se H2.a., a H2.b. i H2.c. S obzirom na prikazane rezultate ispitivanja pomoćnih hipoteza, djelomično se prihvaća H2.

### 6.3.3. Zbirni rezultati istraživanja na oba uzorka

Sukladno obavljenim testiranjima, u tablici 30. skupno su izloženi rezultati testiranja po hipotezama na planiranom i proširenom uzorku.

Tablica 30. Rezultati testiranja hipoteza

| Hipoteza | Zavisna varijabla | Nezavisne varijable | Planirani uzorak | Prošireni uzorak |
|----------|-------------------|---------------------|------------------|------------------|
| H1.      | ATO               |                     |                  |                  |
| H1.a.    |                   | IA                  | Odbačena         | Odbačena         |
| H1.b.    |                   | HC                  | Prihvaćena       | Odbačena         |
| H1.c.    |                   | SC                  | Odbačena         | Odbačena         |
| H1.d.    |                   | RC                  | Prihvaćena       | Prihvaćena       |
| H2.      | ROA               |                     |                  |                  |
| H2.a.    |                   | IA                  | Prihvaćena       | Odbačena         |
| H2.b.    |                   | HC                  | Prihvaćena       | Odbačena         |
| H2.c.    |                   | SC                  | Prihvaćena       | Odbačena         |
| H2.d.    |                   | RC                  | Odbačena         | Prihvaćena       |
| H3.      | M/B               |                     |                  |                  |
| H3.a.    |                   | IA                  | Odbačena         | -                |
| H3.b.    |                   | HC                  | Odbačena         | -                |
| H3.c.    |                   | SC                  | Odbačena         | -                |
| H3.d.    |                   | RC                  | Odbačena         | -                |

Izvor: Izrada doktoranda

Prema rezultatima testiranja hipoteza, prikazanim u tablici 30., razvidno je da se niti jedna od postavljenih glavnih hipoteza nije u potpunosti potvrdila prihvaćanjem svih pomoćnih hipoteza. Budući da je testiranjem na početnom uzorku odbačena samo pomoćna hipoteza H2.d., proizlazi da najbolje rezultate pokazuje H2., kojom se ispitivao utjecaj intelektualnog kapitala na stopu povrata na imovinu (ROA). Testiranjem pomoćnih hipoteza H2.a., b. i c., utvrđen je statistički značajan utjecaj ostalih tri sastavnica intelektualnog kapitala (nematerijalne imovine, ljudskog i strukturnog kapitala) na stopu povrata na imovinu. Pored toga, hipoteza H2.d., koja se odnosi na utjecaj relacijskog kapitala nije odbačena na proširenom uzorku pri testiranju njezina utjecaja na stopu povrata na imovinu.

Hipoteza H1. kojom je, na planiranom uzorku, testiran utjecaj intelektualnog kapitala na obrtaj imovine (ATO), djelomično je potvrđena prihvaćanjem pomoćnih hipoteza H1.b. i H1.d., kojima se pretpostavljao utjecaj ljudskog i relacijskog kapitala (HC i RC), a odbačena testiranjem pomoćnih hipoteza H1.a. i H1.c., koje se nisu pokazale statički značajnim, čime nije potvrđen utjecaj nematerijalne imovine i strukturnog kapitala (IA i SC) na obrtaj imovine. Na proširenom uzorku statistički značajnim pokazao se samo utjecaj relacijskog kapitala (RC) na obrtaj imovine.

Testiranje treće hipoteze H3., provedeno je samo na planiranom uzorku, koji se sastojao samo od kompanija uvrštenih na Zagrebačku burzu vrijednosnica. Budući da su proširenim uzorkom obuhvaćena i dionička društva čijim se vrijednosnicama ne trguje na organiziranim tržištima, te pored njih i društva s ograničenom odgovornošću, prošireni uzorak nije bio podoban za testiranje utjecaja intelektualnog kapitala na omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti (M/B). Testiranjem na planiranom uzorku, kao statički beznačajne, odbačene su sve pomoćne hipoteze iz čega proizlazi i odbacivanje hipoteze H3. kojom se pretpostavljao utjecaj intelektualnog kapitala na omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija.

## 7. ZAKLJUČAK

U radu je razmatran utjecaj intelektualnog kapitala na uspješnost poslovanja hrvatskih kompanija. Temeljna svrha ovog rada bila je usmjerena ostvarenju doprinosa u vrednovanju važnosti intelektualnog kapitala u poslovanju poduzeća. Glavni cilj istraživanja bio je ispitati utjecaj intelektualnog kapitala na efikasnost, profitabilnost i tržišnu valorizaciju hrvatskih kompanija, a pomoćni ciljevi uključivali su: razmatranje koncepata, značaja i sastavnica intelektualnog kapitala; prikaz računovodstvenih aspekata priznavanja, mjerenja i prezentiranja neopipljivih resursa; analizu mogućnosti korištenja monetarnih metoda vrednovanja intelektualnog kapitala; te u empirijskom dijelu testirati postavljeni model procjene uspješnosti kompanija monetarnim vrednovanjem intelektualnog kapitala.

Proučavanje koncepta, uloge i razvoja neopipljivih resursa kompanija od strane stručnjaka razolikih profila, rezultiralo je različitim definiranjem pojma intelektualnog kapitala. Između nekoliko sinonima naziva koncepta, u literaturi se najviše koriste pojmovi neopipljiva imovina i intelektualni kapital. Računovodstveno-financijska stručna i znanstvena javnost, koncept i definicije pojmova, sukladno terminologiji i tradiciji struke, razrađuje i razvija pod nazivom neopipljiva imovina. Ostali dio stručne i znanstvene zajednice, pretežno usmjeren na izučavanje ekonomije i menadžmenta, skloniji je nazivu intelektualni kapital.

Razrađene su također brojne klasifikacije sastavnica intelektualnog kapitala, a najšire prihvaćenom postala je podjela na ljudski, strukturni i relacijski kapital. Sukladno toj podjeli, intelektualni kapital može se najopćenitije definirati kao skup ljudskih, strukturnih i relacijskih resursa kompanije. Ljudski kapital obuhvaća znanja, vještine i sposobnosti zaposlenika, strukturni znanja i rutine koje posjeduju kompanije, a relacijski tržišni položaj i potencijale kompanije koji proizlazi iz odnosa s izvanjskim dionicima. Podjela intelektualnog kapitala grupiranjem na različite sastavnice nužna je radi mogućnosti praćenja i upravljanja, te različitih pristupa mjerenju i vrednovanju njihovih učinaka.

Neopipljivi resursi posjeduju značajke koje ih razlikuju od ostalih vrsta resursa kompanije. Kao najvažnije specifične značajke neopipljivih resursa ističu se: nerivalitet

(simultana upotreba), skalabilnost (opetovana upotreba), učinci umrežavanja, otežana zaštita vlasništva, veći stupanj rizika i otežana utrživost.

Korištenjem postojećeg računovodstvenog sustava, utemeljenom na općeprihvaćenim računovodstvenim načelima i pravilima, nije moguće obuhvatiti veći dio neopipljivih resursa. Razlozi su dvojaki, s jedne strane nedostatak materijalne supstance zahtijeva drugačiji pristup identifikaciji i mjerenju neopipljivih resursa od ostalih oblika imovine, ta iznalaženje i razvoj novih metoda i postupaka. S druge strane, konceptualne osnove i restriktivne odredbe računovodstvenih standarda onemogućuju priznavanje mnogih oblika neopipljivih resursa, a njihovom bi prilagodbom i izmjenama u svrhu omogućavanja obuhvata nematerijalnih oblika imovine mogao biti narušen integritet računovodstvenih rješenja koja dobro funkcioniraju za sve ostale oblike imovine.

Manjak informacija o neopipljivim resursa može nepovoljno utjecati na efikasnost poslovnih operacija, korporativno upravljanje i tržišta kapitala. Najčešće posljedice neodgovarajućeg računovodstvenog tretmana nematerijalne imovine su: umanjene relevantnosti financijskih informacija, suboptimalna alokaciju resursa na tržištima kapitala, usporavanje rasta ulaganja u nematerijalnu imovinu i utjecaj na tržišne vrijednosti kompanija.

Postojećim računovodstvenim sustavima moguće je priznavanje i evidentiranje samo onog dijela nematerijalne imovine, poput one koja je stečena u transakcijama s drugim subjektima, za koju postoji aktivno tržište kao osnova za utvrđivanje vrijednosti ili ulaganja u razvoj s izvjesnim ishodom i potencijalom donošenja budućih ekonomskih koristi. Pred računovodstvenom strukom je težak izazov i obilje napora u iznalaženju rješenja usmjerenih na povećanja obuhvata što većeg dijela neopipljivih resursa.

U stručnim i znanstvenim krugovima razvidne su značajne inicijative i uloženi napori usmjereni prema poboljšanju izvještavanja o neopipljivim resursima kompanija. Inicijative su usmjerene u tri pravca: temeljita prilagodba računovodstvenog sustava koja bi omogućila cjelovitije obuhvaćanje nematerijalne imovine, objavljivanje više detalja u postojećem okviru izvješćivanja, te dopunsko izvješćivanje izvan postojećeg računovodstvenog okvira.

Prvi pristup, koji zahtijeva radikalno preoblikovanje računovodstvenih pravila za sada (i u doglednoj budućnosti) nije realno očekivati. Taj bi pristup zahtijevao izmjenu nekih temeljnih računovodstveni načela, koja se također primjenjuju i na svu ostalu imovinu i obveze, što bi moglo dovesti do subjektivnosti prilikom identifikacije i priznavanja neopipljivih resursa, te time i do smanjenja pouzdanosti financijskih izvještaja. Ne postoji ni suglasje unutar računovodstvene struke o nužnosti radikalne izmjene računovodstvenog okvira koji bi omogućio širi obuhvat neopipljivih resursa. Prema nekim mišljenjima, postojeći računovodstveni sustav, s provjerenim i pomno razrađenim računovodstvenim načelima pruža dovoljno pouzdane i dokumentiranošću provjerljive informacije o proteklim poslovnim događajima i transakcijama. Osim toga, postoje i poteškoće vezane uz zasebno identificiranje i mjerenje pojedinih sastavnica nematerijalne imovine čiji je učinak rezultat skupnog djelovanja.

Drugi pristup, kojim se polazi od postavke da nisu nužne izmjene računovodstvenih načela i pravila, zalaže se za dopunske objave kvalitativnih i kvantitativnih informacija objavljenih u bilješkama uz financijske izvještaja ili kao dio godišnjih izvješća kompanija. Prema tom pristupu, objavljivanjem dopunskih informacija o neopipljivim resursima, pružaju se informacije o činiteljima stvaranja vrijednosti, koji su u suvremenim uvjetima poslovanja većinom neopipljive prirode, što se iz financijskih izvještaja većim dijelom ne može sagledati.

Treći pristup temelji se na sastavljanju izvještaja o intelektualnom kapitalu izvan postojećeg računovodstvenog okvira. Kao rezultat tih napora, razvijaju se smjernice za sastavljanje izvještaja o intelektualnom kapitalu/neopipljivoj imovini na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Sve inicijative na sličan način navode temeljnu svrhu za njihovu izradu: efikasnije upravljanje neopipljivim resursima i poboljšano informiranje svih dionika radi efikasnije alokacije kapitala. Razlike postoje u manje ili više pragmatičnijem pristupu, neke pružaju samo konceptualne okvire, a neke su razrađene uz više pragmatičnih detalja, poput većeg broja primjera indikatora intelektualnog kapitala. S obzirom na specifičnosti pojedinih tvrtki (različiti poslovni modeli i okruženje) smjernicama nije predviđena unificiranost i standardizacija izvještavanja što umanjuje mogućnost sektorskih i međusektorskih usporedbi kompanija.

Tijekom nekoliko desetljeća razvijen je cijeli niz metoda za mjerenje i vrednovanje intelektualnog kapitala. Neke metode razvile su pojedine kompanije u nastojanju učinkovitijeg upravljanja intelektualnim kapitalom i pružanja cjelovitijih informacija vanjskim dionicima. Razvoj nekih metoda rezultat je znanstvenih istraživanja s ciljem boljeg razumijevanja i kvantificiranja ekonomskih fenomena povezanih s korištenjem neopipljivih resursa. U razradi metoda mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala, zamjećuju se dva pristupa: računovodstveno-financijska struka sklona je koristiti financijsko (monetarno) vrednovanje indikatora intelektualnog kapitala, dok su istraživači utjecaja intelektualnog kapitala oslonjeni na holistički pristup, skloniji u mjerenju koristiti nefinancijske pokazatelje. Najšire prihvaćena klasifikacija svrstava metode mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala u četiri skupine, ovisno o tome mjeri li se intelektualni kapital financijskim ili nefinancijskim vrednovanjem, te izvode li se cjeloviti indikatori ili su razrađeni po sastavnicama intelektualnog kapitala.

Prvu skupinu koju čine metode tržišne kapitalizacije, temeljene na utvrđivanju razlike tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanija, namijenjene su utvrđivanju financijske vrijednosti intelektualnog kapitala izraženu jedinstvenim indikatorom. Te metode mogu biti korisne u procjeni monetarne vrijednosti intelektualnog kapitala za potrebe poslovnih spajanja, ulaganja na tržištima kapitala i sl. Osnovanost njihova izračuna na informacijama proizašlih iz računovodstvenog sustava, čini ih lako razumljivim poslovnim korisnicima, te omogućuje njihovo korištenje u sklopu budžetske kontrole, kao i usporedbe s drugim kompanijama. Manjkavost tih metoda proizlazi iz pojednostavljenog pristupa izračunu vrijednosti intelektualnog kapitala, što čini upitnim obuhvat svih oblika intelektualnog kapitala, kao i stupanj relevantnosti obračunatog iznosa. Pored toga, nedostatak tih metoda proizlazi i iz pristupa usmjerenog na mjerenje cjelovitog intelektualnog kapitala, čime se ne omogućuje upravljanje i praćenje razvoja pojedinih njegovih sastavnica.

Druga skupina, koju sačinjavaju metode povrata na imovinu, također su utemeljene na financijskom vrednovanju intelektualnog kapitala, ali uz identifikaciju njegovih sastavnica. Poput prve skupine, također se temelje na računovodstvenim informacijama, te time dijele slične prednosti i nedostatke. U odnosu na prvu skupinu, njihova je prednost u mjerenju po sastavnicama intelektualnog kapitala, čime se pruža mogućnost njihova praćenja i upravljanja. Kao specifični nedostatak metoda povrata



na imovinu, koje se izvode uz primjenu financijskih koncepata u vrednovanju, može se navesti njihova osjetljivost na odabir kamatnih i diskontnih stopa.

U treću skupinu uvrštene su metode direktnog intelektualnog kapitala, kojima se procjenjuju monetarni iznosi različitih sastavnica intelektualnog kapitala, uz mogućnost izvođenja agregatnog pokazatelja. Prednosti tih metoda ogledaju se u nastojanju pružanja cjelovite slike kompanijskih neopipljivih resursa, kao i mogućnost mjerenja na svim organizacijskim razinama. Mjerenje na svim organizacijskim razinama podobno je za izravno praćenje poslovnih događaja, te time brže i točnije izvođenje korisnih informacija. Nedostatci tih metoda proizlaze iz njihova oblikovanja prema specifičnostima kompanija, što rezultira nepodesnošću za usporedbe s djelatnošću ili sličnim kompanijama.

Četvrta skupina metoda temelji se na modelima bodovnih lista, kojima se također omogućuje praćenje pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala. Za razliku od metoda direktnog intelektualnog kapitala, metode bodovnih lista temelje se uglavnom na izvođenju nefinancijskih indikatora. Prednosti tih metoda također su u pružanju cjelovite slike o učincima i potencijalima neopipljivih resursa, te mogućnosti njihove primjene i na nižim organizacijskim razinama. Glavni nedostaci proizlaze iz razrade indikatora sukladno specifičnostima kompanije, pa nisu podobni za usporedbe sa sličnim kompanijama, s vodećim kompanijama ili prosjekom djelatnosti. Poteškoće može stvarati i prevelik broj indikatora, što otežava komunikaciju i analizu informacija o intelektualnom kapitalu.

Sagledavajući značajke, prednosti i nedostatke pojedinih skupina metoda, ne može se izvesti procjena o najboljoj metodi ili skupini metoda. Izbor prikladne metode ovisi o specifičnostima kompanije, kontekstu u kojem djeluje, te usmjerenosti informacija (interno ili eksterno). Realno je očekivati nastavak razvoja postojećih metoda i korištenje inovativnih pristupa u traženju novih financijskih i nefinancijskih indikatora koji bi unaprijedili informacije o učincima i potencijalima neopipljivih resursa na vrijednost i poslovna postignuća kompanija.

U empirijskom dijelu rada provedena je ekonometrijska analiza na planiranom uzorku sastavljenom od kompanija čijim se dionicama trguje na Zagrebačkoj burzi, te nakon

toga na proširenom uzorku koji su sačinjavala velika trgovačka društva u Republici Hrvatskoj. Statistička analiza podataka obavljena je u programskom paketu STATA 17. Sukladno ciljevima i predmetu istraživanja u radu su postavljene tri glavne hipoteze kojima se ispituje utjecaj intelektualnog kapitala na efikasnost, profitabilnost i tržišnu valorizaciju hrvatskih kompanija, a pomoćnim hipotezama ispitivao se učinak pojedinih sastavnica intelektualnog kapitala: evidentirane dugotrajne nematerijalne imovine, ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala. Valjanost postavljenih hipoteza ispitivala se, provođenjem deskriptivne statistike, te korelacijske i panel analize.

Prva postavljena hipoteza rada, kojom se ispitivao utjecaj intelektualnog kapitala na efikasnost poslovanja hrvatskih kompanije, glasi:

„H1. Intelektualni kapital utječe na obrtaj imovine poduzeća“.

Testiranjem pomoćnih hipoteza na planiranom uzorku prihvaćene su pomoćne hipoteze kojima se testirao utjecaj ljudskog i relacijskog kapitala na obrtaj imovine, dok se pomoćne hipoteze, kojima se pretpostavljao utjecaj nematerijalne imovine i strukturnog kapitala, nisu pokazale statistički značajne, iz čega je proizašlo njihovo odbacivanje. Testiranjem pomoćnih hipoteza na proširenom uzorku statistički se pokazao značajnim samo utjecaj relacijskog kapitala na efikasnost poslovanja hrvatskih kompanija promatranu putem koeficijenta obrtaja imovine. Iz rezultata testiranja punomoćnih hipoteza proizlazi zaključak o djelomičnom prihvaćanju prve hipoteze rada.

Druga hipoteza rada, kojom se ispitivao utjecaj intelektualnog kapitala na profitabilnost hrvatskih kompanije, glasi:

„H2. Intelektualni kapital utječe na profitabilnost poduzeća“.

Testiranjem na planiranom uzorku potvrđen je utjecaj evidentirane nematerijalne imovine, ljudskog i strukturnog kapitala na profitabilnost kompanija mjerenu stopom povrata na imovinu, a nije utvrđena statistička značajnost utjecaja relacijskog kapitala. Na proširenom uzorku, testiranjem pomoćnih hipoteza potvrđen je samo utjecaj relacijskog kapitala na profitabilnost kompanije, a odbačene pretpostavke o utjecaju

nematerijalne imovine, ljudskog i strukturnog kapitala. Iz provedenih testiranja proizlaze dvojbeni rezultati, za planirani rezultati uzorak upućuju na potvrdu postavljene hipoteze, za sve sastavnice intelektualnog kapitala izuzev utjecaja relacijskog kapitala, a na proširenom uzorku pokazuju se upravo oprečni rezultati.

Treća postavljena hipoteza rada, kojom se ispitivao utjecaj intelektualnog kapitala na tržišno vrednovanje hrvatskih kompanija, glasi:

„H3. Intelektualni kapital utječe na povećanje tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost poduzeća“.

Testiranjem pomoćnih hipoteza na planiranom uzorku, kojom se ispitivao utjecaj evidentirane nematerijalne imovine, ljudskog, strukturnog i relacijskog kapitala na tržišnu valuaciju mjerenu omjerom tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kompanije, nije utvrđen statistički značajan utjecaj niti jedne od sastavnica intelektualnog kapitala. Sukladno provedenom testiranju, odbačena je treća hipoteza rada.

Usporedbom rezultata testiranja hipoteza na oba uzorka, evidentan je veći utjecaj intelektualnog kapitala i njegovih sastavnica na financijske performanse kompanija čijim se dionicama trguje na organiziranom tržištu vrijednosnica. Rezultati testiranja hipoteza na planiranom uzorku pokazuju najveći utjecaj intelektualnog kapitala na profitabilnost kompanija.

Rezultati ovog istraživanja ne odudaraju od zaključaka objavljenih provedenih sličnih istraživanja. Brojne studije ispitivale su odnos sastavnica intelektualnog kapitala i financijskih performansi. Većina studija ispitivala je utjecaj sastavnica intelektualnog kapitala na obrtaj imovine (ATO), profitabilnost (ROA) te odnos tržišne i knjigovodstvene vrijednosti vlasničke glavnice (M/B). Različite studije koristile su različite *proxy* mjere komponenti intelektualnog kapitala, s time da je najviše studija rađeno prema VAIC metodologiji kojom se razmatraju dvije sastavnice: ljudski i strukturni kapital. Rezultati provedenih studija su dvojbeni, u dijelu studija pokazao se pozitivan utjecaj svih komponenti, u nekima samo pojedinih komponenti, a rezultati nekih studija nisu potvrdili povezanost zavisnih varijabli i sastavnica intelektualnog kapitala.

Glavno ograničenje provedbe istraživanja povezano je s neodgovarajućom informacijskom osnovom za izvođenje izravnijih mjera povezanosti sastavnica intelektualnog kapitala i financijskih performansi kompanija. Račun dobiti i gubitka (i povezane bilješke) hrvatskih kompanija prezentira se u obliku koji ne omogućuje izvođenje izravnijih mjerila, što predstavlja ograničenje za hrvatsko tržište kapitala. Nedostaci računovodstvenog izvještavanja vanjskih korisnika financijskih izvještaja ukazuju na nužnost razvoja modela financijskih izvještaja koji bi omogućili izravnije izvještavanje o sastavnicama intelektualnog kapitala i time povećali mogućnosti njihova mjerenja monetarnim metodama. Analitička prilagodba financijskih podataka potrebama informiranja o učincima intelektualnog kapitala, povećala bi mogućnost testiranja primjene *proxy* mjera koje izravnije povezuju sastavnice intelektualnog kapitala s financijskim performansama, primjerice troškova istraživanja i razvoja kao mjere strukturnog kapitala, troškove promidžbe kao mjere relacijskog kapitala i sl.

Rezultati istraživanja te uočena ograničenja u njegovoj provedbi upućuju i na moguće smjerove budućih istraživanja. Provođenjem studija slučajeva, bilo bi dobro istražiti koje interne informacije omogućuju izravnije iskazivanje povezanosti sastavnica intelektualnog kapitala s mjerilima poslovne uspješnosti, što bi moglo poslužiti kao osnova za razmatranje prilagodbe informacijske osnove za donošenje odluka o intelektualnom kapitalu. Posebnim studijama kojima bi bila obuhvaćana velika poduzeća različitih djelatnosti moglo bi se ispitati utjecaj intelektualnog kapitala na poslovne rezultate različitih sektora. Korisno bi bilo i provesti komparativnu analizu učinaka intelektualnog kapitala na uzorku koji bi obuhvatio više zemalja sličnih ekonomskih i tržišnih karakteristika, ali i usporedbu s rezultatima za kompanije koje djeluju u ekonomski naprednijim gospodarstvima.

Ovaj rad predstavlja doprinos istraživanju učinaka intelektualnog kapitala na poslovnu uspješnost kompanija u teorijskim i empirijskom dijelu istraživanja. Teorijski dio rada predstavlja sveobuhvatno istraživanje geneze koncepta intelektualnog kapitala, uloge u gospodarskim aktivnostima, kao i njegovih socio-ekonomskih karakteristika. U radu su istražene i sustavno kategorizirane znanstvene osnove definiranja discipline, klasifikacija njegovih sastavnica i terminološkog određenja, te metode mjerenja i vrednovanja neopipljivih resursa. Na temelju analize literature iz područja ekonomije, računovodstva, menadžmenta i ostalih disciplina relevantnih za istraživanje fenomena

intelektualnog kapitala, kritički se razmatrao kategorijalni i metodološki instrumentarij, te mogućnosti prilagodbe računovodstvenog sustava i ostalih izvora informiranja potrebama obuhvata informacija relevantnih za praćenje učinaka neopipljivih resursa. Za razliku od ostalih sličnih istraživanja, u ovom radu su posebno detaljno razrađeni računovodstveni aspekti nematerijalne imovine te s time povezane teškoće njihova priznavanje, mjerenja i prezentiranja u financijskim izvještajima, kao i inicijative za poboljšavanje izvještavanja o neopipljivim resursima.

Provedena slična istraživanja, najvećim dijelom temeljena na VAIC metodi, analizirala su utjecaj intelektualnog kapitala na financijske performanse kategoriziranog u dvije komponente: ljudski i strukturni kapital. Pored toga, postojeća istraživanja razmatrala su samo učinke neevidentiranog intelektualnog, uz zanemarivanje utjecaja neopipljivog kapitala (nematerijalne imovine) obuhvaćenog računovodstvenim evidencijama. Ovo istraživanje temeljeno je na trodijelnoj klasifikaciji intelektualnog kapitala: ljudski, strukturni i relacijski kapital, koja je u akademskoj zajednici prevladala kao najviše korištena teoretska osnova. Ovim je istraživanjem u analizi učinaka na uspješnost kompanija, pored neevidentiranog intelektualnog kapitala, u model uključena i nematerijalna imovina obuhvaćena računovodstvenim evidencijama poduzeća. Sukladno navedenom, provedeno istraživanje rezultira proširenjem i empirijskim testiranjem modela analize utjecaja intelektualnog kapitala na uspješnost poslovanja dodatnim, u sličnim istraživanjima neobuhvaćenim, komponentama intelektualnog kapitala. Obavljenim uvidom u objave rezultata sličnih istraživanja inozemnih autora, te samo jedno objavljeno u Republici Hrvatskoj, niti u jednom radu nije korištena trodijelna podjela koja bi razgraničila učinke strukturnog i relacijskog kapitala, niti je u analizu uključena neevidentirana nematerijalna imovina. Model predložen ovim istraživanjem razlikuje se od postojećih uvođenjem dviju novih komponenti intelektualnog kapitala (evidentirane nematerijalne imovine i relacijskog kapitala) što analizu čini teoretski utemeljenijom, te ujedno omogućuje sveobuhvatnije sagledavanje njegovih učinaka. Provedeno empirijsko istraživanje prvo je opsežno istraživanje učinaka intelektualnog kapitala na uspješnost hrvatskih kompanija.

Pored doprinosa znanstvenoj literaturi, provedeno istraživanje može biti korisno kreatorima ekonomskih politika, stručnjacima usredotočenim na unapređenje poslovnih informacija, te na praktičnoj razini ulagačima, menadžerima i široj poslovnoj

zajednici. Razumijevanje koncepta i socio-ekonomskih karakteristika intelektualnog kapitala, te njegove uloge i značaja u obavljanju gospodarskih aktivnosti, može koristiti u donošenju razvojnih strategija, oblikovanju prikladnih zakonskih i gospodarskih okvira, te provođenju potpornih aktivnosti na državnoj i lokalnoj razini. Detaljno razrađen prikaz nedostataka postojećeg računovodstvenog sustava može doprinijeti sustavnom pristupu u traženju mogućnosti prilagodbe računovodstvenih rješenja širem obuhvatu neopipljivih resursa. Pregled postojećih smjernica za izvještavanje o intelektualnom kapitalu i inicijativa za njihovo poboljšanje može pomoći u unapređenju izvještavanja o neopipljivoj imovini i standardizaciji informacija korisnih za ulagače, investicijske savjetnike i općenitoj javnosti. Sustavan pregled metoda za mjerenje i vrednovanje intelektualnog kapitala, te razumijevanje njihovih prednosti i nedostataka te odgovarajućeg odabira primjerenog uočenim informacijskim potrebama, mogu biti od koristi vanjskim ulagačima u donošenju odluka o investiranju kapitala, a menadžmentu kompanija za donošenje odluka o alokaciji resursa, praćenju i procjeni rezultata poslovnih aktivnosti te upravljanju neopipljivim resursima.

## LITERATURA

- [1.] AAA. (1936). A Tentative Statement of Accounting Principles Affecting Corporate Reports. *The Accounting Review*, 11(2), 187-191. Dohvačeno iz <http://www.jstor.org/stable/238036>
- [2.] Aboody, D., & Lev, B. (2000). Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains. *The Journal of Finance*, 55(6), 2747-2766.
- [3.] Acharya, V. V., & Pedersen, L. H. (2005). Asset pricing with liquidity risk. *Journal of Financial Economics*, 77(2), 375–410.
- [4.] Aho, S., Stähle, S., & Stähle, P. (2011). A critical assessment of Stewart's CIV method. *Measuring Business Excellence*, 15(4), 27-35.
- [5.] AICPA. (1994). *Improving business reporting-- a customer focus: meeting the information needs of investors and creditors (Jenkins Report)*. Durham: American Institute of Certified Public Accountants.
- [6.] Alfredson, K., Leo, K., Picker, R., Pacter, P., Radford, J., & Wise, V. (2007). *Applying International Financial Reporting Standards*. Milton: John Wiley & Sons.
- [7.] Andriessen, D. (2004a). *Making sense of intellectual capital: designing a method for the valuation of intangibles*. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [8.] Andriessen, D. (2004b). IC valuation and measurement: classifying the state of the art. *Journal of Intellectual Capital*, 5(2), 230-242.
- [9.] Augier, M., & Teece, D. J. (2005). An Economics Perspective on Intellectual Capital. U B. Marr (Ur.), *Perspectives on intellectual capital* (str. 3-27). Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [10.] Bamel, U., Pereira, V., Del Giudice, M., & Temouri, Y. (2021). The extent and impact of intellectual capital research: a two decade analysis. *Journal of Intellectual Capital*.
- [11.] Barney, J. B. (1986). Strategic Factor Markets: Expectations. *Management Science*, 32(10), 1231-1241.
- [12.] Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal*, 17(1), 99-120.
- [13.] Barney, J. B., & Clark, D. N. (2007). *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*. Oxford: Oxford University Press.
- [14.] Basu, S. (1997). The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 24(1), 3-37.
- [15.] Becker, G. S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49.
- [16.] Bergh, D. D., Ketchen, D. J., Orlandi, I., Heugens, P., & Boyd, B. K. (2019). Information Asymmetry in Management Research: Past Accomplishments and Future Opportunities. *Journal of Management*, 45(1), 122–158.
- [17.] Berzkalne, I., & Zelgalve, E. (2014). Intellectual capital and company value. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 887-896.

- [18.] Bharathi, K. G. (2015). Impact of Intellectual capital on Financial Performance and Market Valuation of Firms in India. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 48, 107-122.
- [19.] Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63–76.
- [20.] 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.
- [21.] Bontis, N. (2002). Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and advancing the state of the field. U N. Bontis (Ur.), *World Congress on Intellectual Capital Readings: Cutting Edge Thinking On Intellectual Capital And Knowledge Management From The World s Experts* (str. 13-56). Woburn: Butterworth-Heinemann.
- [22.] 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.
- [23.] Boone, J. P., & Raman, K. K. (2001). Off-balance sheet R&D assets and market liquidity. *Journal of Accounting and Public Policy*, 20(2), 97-128.
- [24.] Bramhandkar, A., Erickson, S., & Applebee, I. (2007). Intellectual Capital and Organizational Performance: an Empirical Study of the Pharmaceutical Industry. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(4), 357-362.
- [25.] Brennan, M. J., & Subrahmanyam, A. (1996). Market microstructure and asset pricing: On the compensation for illiquidity in stock returns. *Journal of Financial Economics*, 41(3), 441-464.
- [26.] Brennan, N., & Connell, B. (2000). Intellectual capital: current issues and policy implications. *Journal of Intellectual Capital*, 1(3), 206-240.
- [27.] Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core asset for the third millennium*. London: Thomson Learning.
- [28.] Brooking, A., Board, P., & Jones, S. (1998). The predictive potential of intellectual capital. *International Journal of Technology Management*, 16(1/2/3), 115–125.
- [29.] Bryl, L., & Truskolaski, S. (2015). The intellectual capital effectiveness and enterprises` performance - empirical study of Polish listed companies using VAIC method. *Managing Intellectual Capital and Innovation for Sustainable and Inclusive Society: Managing Intellectual Capital and Innovation; Proceedings of the MakeLearn and TIIM Joint International Conference 2015*, (str. 933-942). Bari.
- [30.] Bukh, P., Larsen, H. T., & Mouritsen, J. (2001). Constructing intellectual capital statements. *Scandinavian Journal of Management*, 17(1), 87-108.
- [31.] Chambers, D., Jennings, R., & Thompson, R. B. (2002). Excess Returns to R&D-Intensive Firms. *Review of Accounting Studies*, 7(2-3), 133–158.
- [32.] Chan, K. H. (2009a). Impact of intellectual capital on organisational performance: An empirical study of companies in the Hang Seng Index (Part 1). *The Learning Organization*, 16(1), 4-21.



- [33.] Chan, K. H. (2009b). Impact of intellectual capital on organisational performance An empirical study of companies in the Hang Seng Index (Part 2). *The Learning Organization*, 16(1), 22-39.
- [34.] Chang, S.-C., Chen, S.-S., & Lai, J.-H. (2008). The effect of alliance experience and intellectual capital on the value creation of international strategic alliances. *Omega*, 36, 298-316.
- [35.] Chen, M.-C., Cheng, A.-J., & Hwang, Y. (2005). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 159-176.
- [36.] Choong, K. K. (2008). Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models. *Journal of Intellectual Capital*, 9(4), 609-638.
- [37.] Chu, S. K., Chan, K. H., & Wu, W. W. (2011). Charting intellectual capital performance of the gateway to China. *Journal of Intellectual Capital*, 12(2), 249-276.
- [38.] Chung, K. H., & Pruitt, S. W. (1994). A Simple Approximation of Tobin's q. *Financial Management*, 23(3), 70-74.
- [39.] Clarke, M., Seng, D., & Whiting, R. H. (2011). Intellectual capital and firm performance in Australia. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 505-530.
- [40.] Collins, D. W., Maydew, E. L., & Weiss, I. S. (1997). Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. *Journal of Accounting and Economics*, 24(1), 39-67.
- [41.] Core, J. E., Guay, W. R., & Van Buskirk, A. (2003). Market valuations in the New Economy: an investigation of what has changed. *Journal of Accounting and Economics*, 34(1-3), 43-67.
- [42.] Curado, C., & Bontis, N. (2006). The knowledge-based view of the firm and its theoretical precursor. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 3(4), 367-381.
- [43.] Dabić, M., Vlačić, B., Scoutto, V., & Warkentin, M. (2021). Two decades of the Journal of Intellectual Capital: a bibliometric overview and an agenda for future research. *Journal of Intellectual Capital*, 22(3), 458-477.
- [44.] DATI. (2000). *A Guideline for Intellectual A Guideline for Intellectual Capital Statements – A Key to Knowledge Management*. Copenhagen: Danish Agency for Trade and Industry. Dohvaćeno iz <https://ufm.dk/en/publications/2001/files-2001/a-guideline-for-intellectual-capital-statements.pdf>
- [45.] DATI. (2003a). *Intellectual Capital Statements – The New Guideline*. Copenhagen: Danish Ministry of Science, Technology and Innovation. Dohvaćeno iz [https://pure.au.dk/ws/files/32340329/guideline\\_uk.pdf](https://pure.au.dk/ws/files/32340329/guideline_uk.pdf)
- [46.] DATI. (2003b). *Analysing Intellectual Capital Statements*. Copenhagen: Danish Ministry of Science, Technology and Innovation. Dohvaćeno iz [https://pure.au.dk/ws/files/217/analyse\\_uk.pdf](https://pure.au.dk/ws/files/217/analyse_uk.pdf)
- [47.] Dean, A., & Kretschmer, M. (2007). Can ideas be capital? Factors of production in the postindustrial economy: a review and critique. *Academy of Management Review*, 32(2), 573-594.

- [48.] Díez, J. M., Ochoa, M. L., Prieto, M. B., & Santidrián, A. (2010). Intellectual capital and value creation in Spanish firms. *Journal of Intellectual Capital*, 11(3), 348-367.
- [49.] Direktiva 2003/51/EU Europskog parlamenta i Vijeća. (2003). Dohvaćeno iz <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0051&from=en>
- [50.] Direktiva 2013/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća. (2013). Dohvaćeno iz <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0034&qid=1652787444374&from=EN>
- [51.] Donto, A., Radhakrishnan, S., & Ronen, J. (2004). The Declining Value-relevance of Accounting Information and Non-Information-based Trading: An Empirical Analysis. *Contemporary Accounting Research*, 21(4), 795–812.
- [52.] Drucker Peter, F. (1993). *Post-capitalist Society*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- [53.] Dumay, J., & Garanina, T. (2013). Intellectual capital research: a critical examination of the third stage. *Journal of Intellectual Capital*, 14(1), 10-25.
- [54.] Dzenopoljac, V., Yaacoub, C., Elkanj, N., & Bontis, N. (2017). Impact of intellectual capital on corporate performance: evidence from the Arab region. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 884-903.
- [55.] Dženopoljac, V., Janošević, S., & Bontis, N. (2016). Intellectual capital and financial performance in the Serbian ICT industry. *Journal of Intellectual Capital*, 17(2), 373-396.
- [56.] Eberhart, A. C., Maxwell, W. F., & Siddique, A. R. (2004). An Examination of Long-Term Abnormal Stock Returns and Operating Performance Following R&D Increases. *The Journal of Finance*, 59(2), 623-650.
- [57.] Edvinsson, L. (1997). Developing Intellectual Capital at Skandia. *Long Range Planning*, 30(3), 366-373.
- [58.] Edvinsson, L. (2000). Some perspectives on intangibles and intellectual capital 2000. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 12-16.
- [59.] Edvinsson, L. (2002). *Corporate Longitude: What You Need to Know to Navigate the Knowledge Economy*. Hoboken: Financial Times Prentice Hall.
- [60.] Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. New York: HarperCollins.
- [61.] Evraert, S., & Riahi-Belkaoui, A. (1998). Usefulness of value added reporting: A review and synthesis of the literature. *Managerial Finance*, 24(11), 1-15.
- [62.] FASB. (2021). Rules of Procedure. Dohvaćeno iz <https://www.fasb.org/Page/PageContent?PageId=/about-us/standardsettingprocess.html&isstaticpage=true&bcpath=tff>
- [63.] Firer, S., & Williams, M. S. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 348-360.
- [64.] FMEL. (2004). *Intellectual Capital Statement – Made in Germany, Guideline 1.0 on the preparation of an intellectual capital statement*. Berlin: Federal Ministry of Economics and Labour. Dohvaćeno iz <http://wissenskapital.info/wp->

content/uploads/2014/10/leitfaden\_wissenbilanzmadeingermany\_english\_bundminw  
irtschaftarbeit.pdf

- [65.] Frederick, W. R. (2009). *Recent Developments in Intellectual Capital Reporting and their Policy Implications*. Paris: OECD Publishing. Dohvaćeno iz <http://dx.doi.org/10.1787/227362757626>
- [66.] García-Ayuso, M. (2003). Factors explaining the inefficient valuation of intangibles. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 16(1), 57-69.
- [67.] Garmong, S. (2007). Management Discussion and Analysis. U D. R. Carmichael, R. Whittington, & L. Graham (Ur.), *Accountants' Handbook, Financial Accounting and General Topics* (Svez. 1, str. 8.1-8.19). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- [68.] Ghosh, D., & Wu, A. (2007). Intellectual capital and capital markets: additional evidence. *Journal of Intellectual Capital*, 8(2), 216-235.
- [69.] Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- [70.] Grant, R. M. (1996). Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. *Organization Science*, 7(4), 375-387.
- [71.] Guthrie, J., Ricceri, F., & Dumay, J. (2012). Reflections and projections: A decade of Intellectual Capital Accounting Research. *The British Accounting Review*, 44(2), 68–82.
- [72.] Habek, M. (1996). Krićka anliza o vođenju poslovnih knjiga u rukopisima B. Kotruljevića. U S. Vladimir (Ur.), *Radovi o životu i djelu Benedikta Kotruljevića Knjiga 1.* (str. 277-289). Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti i Hrvatski računovođa.
- [73.] Hall, B. H., Jaffe, A. B., & Trajtenberg, M. (2001). Market Value and Patent Citations: A First Look. *Department of Economics, University of California*. Berkeley. Dohvaćeno iz [https://www.researchgate.net/publication/4803101\\_Market\\_Value\\_and\\_Patent\\_Citations\\_A\\_First\\_Look](https://www.researchgate.net/publication/4803101_Market_Value_and_Patent_Citations_A_First_Look)
- [74.] Hall, R. (1992). The Strategic Analysis of Intangible Resources. *Strategic Management Journal*, 13(2), 135-144.
- [75.] Hall, R. (1993). A Framework Linking Intangible Resources and Capabilities to Sustainable Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, 14(8), 607-618.
- [76.] Haskel, J., & Westlake, S. (2018). *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*. Princeton: Princeton University Press.
- [77.] Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dohvaćeno iz <http://www.enciklopedija.hr>
- [78.] Hsu, Y.-H., & Fang, W. (2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting & Social Change*, 76, 664–677.
- [79.] <https://www.wici-global.com/>. (n.d.). Dohvaćeno iz <https://www.wici-global.com/>

- [80.] IASB. (2018). *Conceptual Framework for Financial Reporting*. Dohvaćeno iz <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/conceptual-framework.html/content/dam/ifrs/publications/html-standards/english/2022/issued/cf/#standard>
- [81.] IASB. (2022). *Međunarodni standardi financijskog izvještavanja (MSFI)*. Dohvaćeno iz EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:02008R1126-20220101>
- [82.] Iazzolino, G., & Laise, D. (2013). Value added intellectual coefficient (VAIC): A methodological and critical review. *Journal of Intellectual Capital*, 14(4), 547-563.
- [83.] IIRC. (2013). *International <IR> Framework*. International Integrated Reporting Council (IIRC). Dohvaćeno iz <https://www.integratedreporting.org/wp-content/uploads/2013/12/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK-2-1.pdf>
- [84.] IMA. (1997). *Measuring and Managing Shareholder Value Creation*. Montvale: Institute of Management Accountants. Dohvaćeno iz <https://www.imanet.org/-/media/a3f7a16b0e2b4da2a89b1adcd3f056dd.ashx?as=1&mh=200&mw=200&hash=535BD721FAFB89A81860A6B690426D572EE3AE8B>
- [85.] InCas. (2008). *European ICS Guideline*. Brussels: European Commission. Dohvaćeno iz <http://akwissensbilanz.org/wp-content/uploads/2018/07/European-ICS-Guideline.pdf>
- [86.] InCas. (2009). *InCaS Intellectual Capital Statement – Made in Europe, Final Publishable Activity Report*. Brussels: European Commission. Dohvaćeno iz [https://cordis.europa.eu/docs/results/30/30485/123971741-6\\_en.pdf](https://cordis.europa.eu/docs/results/30/30485/123971741-6_en.pdf)
- [87.] Itami, H. (1987). *Mobilizing invisible assets*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [88.] Jenkins, E., & Upton, W. (2001). Internally Generated Intangible Assets: Framing the Discussion. *Australian Accounting Review*, 11(2), 4-11.
- [89.] Johanson, U. (2005). A Human Resource Perspective on Intellectual Capital. U B. Marr (Ur.), *Perspectives on Intellectual Capital* (str. 96-105). Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [90.] Johnson, L. D., & Pazderka, B. (1993). Firm Value and Investment in R&D. *Managerial and Decision Economics*, 14(1), 15-24.
- [91.] Johnson, T. H., & Kaplan, R. S. (1987). *Relevance Lost*. Boston: Harvard Business School Press.
- [92.] 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), 562–576.
- [93.] Jordao, R. V., & de Almeida, V. D. (2017). Performance measurement, intellectual capital and financial sustainability. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 643-666.
- [94.] Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71–79.

- [95.] Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business Review Press.
- [96.] Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Boston: Harvard Business Review Press.
- [97.] Kaufmann, L., & Schneider, Y. (2004). Intangibles: A synthesis of current research. *Journal of Intellectual Capital*, 5(3), 366-388.
- [98.] Khotari, S. P., Laguerre, T. E., & Leone, A. J. (2002). Capitalization versus Expensing: Evidence on the Uncertainty of Future Earnings from Capital Expenditures versus R&D Outlays. *Review of Accounting Studies*, 7(4), 355–382.
- [99.] Kolaković, M. (2003). Teorija intelektualnog kapitala. *Ekonomski pregled*, 54(11-12), 925-944.
- [100.] Kyle, A. S. (1985). Continuous Auctions and Insider Trading. *Econometrica*, 53(6), 1315-1336.
- [101.] Ledbeater, C. (1999). *New measures for the new economy*. Paper presented at the International Symposium Measuring Reporting Intellectual Capital: Experiences, Issues, and Prospects, OECD, Amsterdam, June.
- [102.] Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, measurement, and reporting*. Washington, D. C.: The Brookings Institution.
- [103.] Lev, B. (2003). Accounting for intangibles ppt. *New York University*. Dohvaćeno iz <https://slideplayer.com/slide/7108382/>
- [104.] Lev, B. (2019). Ending the Accounting-for-Intangibles Status Quo. *European Accounting Review*, 28(4), 713-736.
- [105.] Lev, B., & Gu, F. (2016). *The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- [106.] Lev, B., & Zarowin, P. (1999). The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them. *Journal of Accounting Research*, 37(2), 353-385.
- [107.] Lev, B., Canibano, L., & Marr, B. (2005). An Accounting Perspective on Intellectual Capital. U B. Marr (Ur.), *Perspectives on intellectual capital* (str. 42-55). Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [108.] Lev, B., Sarath, B., & Sougiannis, T. (2005). R&D Reporting Biases and Their Consequences. *Contemporary Accounting Research*, 22(4), 977-1026.
- [109.] Liang, C.-J., & Yao, M.-L. (2005). The Value-Relevance of Financial and Nonfinancial Information—Evidence from Taiwan's Information Electronics Industry. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 24(2), 135–157.
- [110.] Lindenberg, E. B., & Ross, S. A. (1981). Tobin's q Ratio and Industrial Organization. *The Journal of Business*, 54(1), 1-32.
- [111.] Luthy, D. H. (1998). Intellectual capital and its measurement. *Proceedings of the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA)*. Osaka.

- [112.] Maditinos, D., Chatzoudes, D., Tsairidis, C., & Theriou, G. (2011). The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 12(1), 132-151.
- [113.] Marr, B., & Roos, G. (2005). A Strategy Perspective on Intellectual Capital. U B. Marr (Ur.), *Perspectives on Intellectual Capital* (str. 28-41). Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [114.] Martin-de Castro, G., Diez-Vial, I., & Delgado-Verde, M. (2019). Intellectual capital and the firm: evolution and research trends. *Journal of Intellectual Capital*, 20(4), 555-580.
- [115.] 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.
- [116.] Martínez-Torres, M. R. (2006). A procedure to design a structural and measurement model of Intellectual Capital: An exploratory study. *Information & Management*, 43, 617-626.
- [117.] Marzo, G. (2013). The market-to-book value gap and the accounting fallacy. *Journal of Intellectual Capital*, 14(4), 564-581.
- [118.] Marzo, G. (2014). Improving internal consistency in IC research and practice: IC and the theory of the firm. *Journal of Intellectual Capital*, 15(1), 38-64.
- [119.] MERITUM. (2001). *Final Report MERITUM Project*. European Community under the. Dohvaćeno iz <https://dokumen.tips/download/link/measuring-intangibles-to-understand-and-improve-intangibles-to-understand-and>
- [120.] MERITUM. (2002). *Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles (Intellectual Capital Report)*. Madrid: European Commission.
- [121.] Mervar, A. (2003). Esej o novijim doprinosima teoriji ekonomskog rasta. *Ekonomski pregled*, 54(3-4), 369-392.
- [122.] METI. (2005a). *Interim Report by Subcommittee on Management & Intellectual Assets*. Tokyo: Ministry of Economy, Trade and Industry. Dohvaćeno iz [https://www.meti.go.jp/policy/intellectual\\_assets/pdf/InterimReport-eng.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/intellectual_assets/pdf/InterimReport-eng.pdf)
- [123.] METI. (2005b). *Guidelines for Disclosure of Intellectual Assets Based Management*. Tokyo: Ministry of Economy, Trade and Industry. Dohvaćeno iz [https://www.meti.go.jp/policy/intellectual\\_assets/pdf/GuidelineforIAM.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/intellectual_assets/pdf/GuidelineforIAM.pdf)
- [124.] Michalisin, M. ..., Kline, D. M., & Smith, R. D. (2000). Intangible strategic assets and firm performance: a multi-industry study of the resourced-based view. *Journal of Business Strategies*, 17(2), 91-117.
- [125.] Milinović, M. (2017). Utjecaj intelektualnog kapitala na financijske performanse hrvatskih poduzeća. *Računovodstvo i menadžment - RiM : 18. međunarodna znanstvena i stručna konferencija.*, (str. 141-154).
- [126.] Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281-302.
- [127.] Mincer, J. (1962). On-the-Job Training: Costs, Returns, and Some Implications. *Journal of Political Economy*, 70(5), 50-79.

- [128.] Monahan, S. J. (2005). Conservatism, Growth and the Role of Accounting Numbers in the Fundamental Analysis Process. *Review of Accounting Studies*, 10(2-3), 227–260.
- [129.] Morley, M. F. (1979). The Value Added Statement in Britain. *The Accounting Review*, 54(3), 618-629.
- [130.] Mouritsen, J., Bukh, P. N., & Marr, B. (2005). A Reporting Perspective on Intellectual Capital. U B. Marr (Ur.), *Perspectives on intellectual capital* (str. 69-81). Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [131.] Mouritsen, J., Bukh, P. N., Flagstad, K., T. S., Johansen, M. R., Kotnis, S., . . . Stakemann, B. (2003). *Intellectual Capital Statements – The New Guideline*. Copenhagen: Danish Ministry of Science, Technology and Innovation.
- [132.] Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- [133.] Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, November-December.
- [134.] Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- [135.] OECD. (2001). *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital*. Paris: OECD Centre for Educational Research and Innovation.
- [136.] OECD. (2006). *Intellectual assets and value creation: Implications for corporate reporting*. Paris: OECD Steering Group on Corporate Governance.
- [137.] Penman, S. H. (2009). Accounting for intangible assets: There is also an income statement. *Abacus*, 45(3), 358-371.
- [138.] Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford: Oxford University Press.
- [139.] Perfect, S. B., & Wiles, K. W. (1994). Alternative constructions of Tobin's q: An empirical comparison. *Journal of Empirical Finance*, 1(3-4), 313-341.
- [140.] Peteraf, M. A. (1993). The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179-191.
- [141.] Petty, R., & Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 1(2), 155-176.
- [142.] Pike, S., & Roos, G. (2004). Mathematics and modern business management. *Journal of Intellectual Capital*, 5(2), 243-256.
- [143.] Pike, S., & Roos, G. (2007). Recent advances in the measurement of intellectual capital: a critical survey. *Proceedings from 8th European Conference on Knowledge Management*, 2, str. 781-787. Barcelona.
- [144.] Pike, S., Boldt-Christmas, L., & Roos, G. (2006). Intellectual capital: origin and evolution. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 3(3), 233-248.
- [145.] Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. London: Harvard University Press.

- [146.] Polanyi, M. (1996). *The tacit dimension*. New York: Doubleday.
- [147.] Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- [148.] Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- [149.] Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
- [150.] Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja. (95/16 .. 144/20). Dohvaćeno iz <https://www.osfi.hr/Default.aspx?sid=337>
- [151.] Pulic, A. (1998). Measuring the Performance of Intellectual Potential in Knowledge Economy, paper presented at 2nd McMaster World Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital.
- [152.] Pulic, A. (2000). VAIC™ – an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management*, 20(5-8), 702-714.
- [153.] Pulic, A. (2004). Intellectual capital – does it create or destroy value? *Measuring Business Excellence*, 62 - 68.
- [154.] Pulić, A., & Sundać, D. (1998). *Intelektualni kapital*. Rijeka: International Business Consulting Center.
- [155.] Radjenovic, T., & Krstić, B. (2017). Intellectual Capital in The Theory of The Firm. *Ekonomika*, 63(4), 13-27.
- [156.] Riahi-Belkaoui, A. (2003). Intellectual capital and firm performance of US multinational firms: A study of the resource-based and stakeholder views. *Journal of Intellectual Capital*, 4(2), 215-256.
- [157.] Roos, G., & Roos, J. (1997). Measuring your Company's Intellectual Performance. *Long Range Planning*, 30(3), 413-426.
- [158.] Roos, G., Pike, S., & Fernström, L. (2005). *Managing Intellectual Capital in Practice*. Burlington: Butterworth-Heinemann.
- [159.] Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. C., & Edvinsson, L. (1997). *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*. Basingstoke: Macmillan Press Ltd.
- [160.] Rubin, P. H. (1973). The Expansion of Firms. *Journal of Political Economy*, 81(4), 936-949.
- [161.] Rumelt, R. P. (1991). How much does industry matter? *Strategic management journal*, 12(3), 167-185.
- [162.] Rutherford, B. A. (1997). Value Added as a Focus of Attention for Financial Reporting: Some Conceptual Problems. *Accounting and Business Research*, 7(27), 215-220.
- [163.] Sardo, F., & Serrasqueiro, Z. (2017). A European empirical study of the relationship between firms' intellectual capital, financial performance and market value. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 771-788.
- [164.] Schroeder, R. G., Clark, M. W., & Cathey, J. M. (2009). *Financial Accounting Theory and Analysis: Text and Cases*. Hoboken: John Wiley & Sons.



- [165.] Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- [166.] Singla, H. K. (2020). Does VAIC affect the profitability and value of real estate and infrastructure firms in India? A panel data investigation. *Journal of Intellectual Capital*, 21(3), 309-331.
- [167.] Skinner, D. J. (2008). Accounting for intangibles – a critical review of policy. *Accounting and Business Research*, 38(3), 191-204.
- [168.] Sougiannis, T. (1994). The Accounting Based Valuation of Corporate R&D. *The Accounting Review*, 69(1), 44-68.
- [169.] Spender, J.-C. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(52), 45-62.
- [170.] Stähle, P., Stähle, S., & Aho, S. (2011). Value added intellectual coefficient (VAIC): a critical analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 531-551.
- [171.] Starovic, D., & Marr, B. (2003). *Understanding Corporate Value: Managing and Reporting Intellectual*. Cranfield: CIMA, Cranfield University School of Management. Dohvaćeno iz [https://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/tech\\_techrep\\_understanding\\_corporate\\_value\\_2003.pdf](https://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/tech_techrep_understanding_corporate_value_2003.pdf)
- [172.] Stewart III, G. B. (1994). EVA™: Fact and Fantasy. *Journal of Applied Corporate Finance*, 7(2), 71-84.
- [173.] Stewart, T. A. (1991). Brainpower. *Fortune*, 123(11), 44-50.
- [174.] Stewart, T. A. (1995). Trying To Grasp The Intangible. *Fortune*, 157-61.
- [175.] Stewart, T. A. (1997). *Intellectual Capital: The new wealth of organizations*. London: Nicholas Brealey Publishing.
- [176.] Stewart, T. A. (2001). Intellectual Capital: Ten Years Later, How Far We've Come. *143(11)*, 192-193.
- [177.] Stewart, T. A., & Losse, S. (1994). Your Company's Most Valuable Asset: Intellectual Capital. *Fortune*, 130(7), 68-74.
- [178.] Strassmann, P. A. (1998). The Value of Knowledge Capital. Dohvaćeno iz <https://www.strassmann.com/pubs/valuekc/>
- [179.] Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities. *The Academy of Management Journal*, 48(3), 450-463.
- [180.] Sundać, D., Škalamera-Alilović, D., & Babić, M. (2016). *Poslovno okruženje i intelektualni kapital*. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci.
- [181.] Sveiby, K. E. (1997a). *The New Organizational Wealth : Managing & Measuring Knowledge-based Assets*. Oakland: Berrett Koehler.
- [182.] Sveiby, K. E. (1997b). The Intangible Assets Monitor. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 11(1), 73-97.

- [183.] Sveiby, K. E. (2010). Methods for Measuring Intangible Assets. Preuzeto 1. 2. 2019. iz <https://www.sveiby.com/article/Methods-for-Measuring-Intangible-Assets>
- [184.] Sweetland, S. R. (1996). Human Capital Theory: Foundations of a Field of Inquiry. *Review of Educational Research*, 66(3), 341-359.
- [185.] Tan, H. P., Plowman, D., & Hancock, P. (2007). Intellectual capital and financial returns of companies. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), 76-95.
- [186.] Teece, D. J. (1986). Profiting from Technological Innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285-305.
- [187.] Tipurić, D. (1999). Konkurentna sposobnost poduzeća. D. Tipurić (ur.), *Konkurentna sposobnost poduzeća* (str. 1-38). Zagreb: Sinergija.
- [188.] Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15-29.
- [189.] Tobin, J. (1978). Monetary Policies and the Economy: The Transmission Mechanism. *Southern Economic Journal*, 44(3), 421-431.
- [190.] Upton, W. S. (2001). *Special report: Business and financial reporting: Challenges from the new economy. Financial Accounting Series 219-A*. Norwalk: Financial Accounting Standard Board – FASB.
- [191.] Van den Berg, H. A. (2003). Models of Intellectual Capital Valuation:. *Conference paper presented at the 6th World Conference on the Management of Intellectual Capital, McMaster University*. Hamilton, Ontario.
- [192.] Villalonga, B. (2004). Intangible resources, Tobin's q, and sustainability of performance differences. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 54, 205-230.
- [193.] Wang, M. C. (2013). Value relevance on intellectual capital valuation methods: the role of corporate governance. *Qual Quant*, 47, 1213-1223.
- [194.] Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- [195.] WICI. (2016). *WICI Intangibles Reporting Framework*. World Intellectual Capital/Assets Initiative. Dohvaćeno iz [https://www.wici-global.com/wp-content/uploads/2016/09/WICI-Intangibles-Reporting-Framework\\_ver-1.0.pdf](https://www.wici-global.com/wp-content/uploads/2016/09/WICI-Intangibles-Reporting-Framework_ver-1.0.pdf)
- [196.] Williams, M. S. (2000). Is a company's intellectual capital performance and intellectual capital disclosure practices related?: Evidence from publicly listed companies from the FTSE 100. *McMasters Intellectual Capital Conference*. Hamilton Ontario.
- [197.] 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.
- [198.] Wyatt, A., & Abernethy, M. (2008). Accounting for Intangible Investments. *Australian Accounting Review*, 18(2), 95-107.
- [199.] Zakon o računovodstvu. (78/15 .. 47/20). Narodne novine. Dohvaćeno iz [https://www.osfi.hr/Uploads/1/2/73/20/335/Neslužbeni\\_procisceni\\_tekst\\_Zakon\\_o\\_racunovodstvu.pdf](https://www.osfi.hr/Uploads/1/2/73/20/335/Neslužbeni_procisceni_tekst_Zakon_o_racunovodstvu.pdf)

- [200.] Zeghal, D., & Maaloul, A. (2010). Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance. *Journal of Intellectual Capital*, 11(1), 39-60.
- [201.] Zéghal, D., & Maaloul, A. (2011). The accounting treatment of intangibles – A critical review of the literature. *Accounting Forum*, 35(4), 262-274.
- [202.] Znanje d.o.o. i Sveučilišni računski centar. (2021). Hrvatski jezični portal. Zagreb. Preuzeto 6. 4. 2021. iz <http://hjp.znanje.hr/>

## POPIS TABLICA

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| Tablica 1.  | Ilustrativni pregled provedenih istraživanja VAIC metodom .....                  | 11  |
| Tablica 2.  | Pojam (koncept) i definicije (indikacije) intelektualnog kapitala .....          | 17  |
| Tablica 3.  | Pregled klasifikacija sastavnica intelektualnog kapitala .....                   | 21  |
| Tablica 4.  | Taksonomija i definicije sastavnica intelektualnog kapitala .....                | 24  |
| Tablica 5.  | Definicije ljudskog kapitala .....   | 25  |
| Tablica 6.  | Definicije strukturnog kapitala .....  | 27  |
| Tablica 7.  | Definicije relacijskog kapitala .....  | 30  |
| Tablica 8.  | Struktura razlika između knjigovodstvene i tržišne vrijednosti .....             | 45  |
| Tablica 9.  | Struktura nematerijalne imovine u bilanci .....                                  | 65  |
| Tablica 10. | Struktura i sadržaj izvještaja o intelektualnom kapitalu (InCas smjernice) ..... | 83  |
| Tablica 11. | Svrha mjerenja i vrednovanja intelektualnog kapitala .....                       | 88  |
| Tablica 12. | Primjer IAM modela .....   | 110 |
| Tablica 13. | Pregled istraživanja mjerenja učinaka intelektualnog kapitala .....              | 115 |
| Tablica 14. | Odabrane varijable .....   | 119 |
| Tablica 15. | Postupak utvrđivanja početnog uzorka .....                                       | 120 |
| Tablica 16. | Postupak utvrđivanja proširenog uzorka .....                                     | 121 |
| Tablica 17. | Deskriptivna statistika varijabli (planirani uzorak) .....                       | 123 |
| Tablica 18. | Shapiro-Wilk test normalnosti (planirani uzorak) .....                           | 124 |
| Tablica 19. | Korelacijska matrica (planirani uzorak) .....                                    | 125 |
| Tablica 20. | VIF test (planirani uzorak) .....  | 126 |
| Tablica 21. | Rezultati panel analize za zavisnu varijablu ATO (planirani uzorak) .....        | 127 |
| Tablica 22. | Rezultati panel analize za zavisnu varijablu ROA (planirani uzorak) .....        | 128 |
| Tablica 23. | Rezultati panel analize za zavisnu varijablu M/B (planirani uzorak) .....        | 129 |
| Tablica 24. | Deskriptivna statistika varijabli (prošireni uzorak) .....                       | 130 |
| Tablica 25. | Shapiro-Wilk test normalnosti (prošireni uzorak) .....                           | 131 |
| Tablica 26. | Korelacijska matrica (prošireni uzorak) .....                                    | 132 |
| Tablica 27. | VIF test (prošireni uzorak) .....  | 133 |
| Tablica 28. | Rezultati panel analize za zavisnu varijablu ATO (prošireni uzorak) .....        | 134 |
| Tablica 29. | Rezultati panel analize za zavisnu varijablu ROA (prošireni uzorak) .....        | 135 |
| Tablica 30. | Rezultati testiranja hipoteza .....  | 136 |

## POPIS SLIKA

|  |     |
|--|-----|
| Slika 1. Konceptualni okvir istraživanja .....         | 5   |
| Slika 2. Metode mjerenja intelektualnog kapitala ..... | 91  |
| Slika 3. Skandia navigator .....                       | 108 |
| Slika 4. Balanced scorecard .....                      | 112 |

## POPIS GRAFIKONA

|   |    |
|---|----|
| Grafikon 1. S&P Prosječni omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti: 1995.-2002. .... | 44 |
|---|----|

## **EXTENDED ABSTRACT**

In modern business conditions, in the conditions of the so-called knowledge economy, investment in knowledge, human resources, reputation and similar intangible resources is considered to be the key driver of value creation and generation of future profits. The term intellectual capital refers to intangible resources (intangible assets) representing the result of internal development or acquired from external sources. Internally developed intellectual capital results from investments in research and development of products, processes, organizational and information systems and protection of intellectual property, investments in publicity, brands and trademarks, as well as development, stimulation and retaining of human resources. From external sources, intellectual capital is acquired through investments in concessions, licenses, franchises, other people's brands and trademarks, customer lists, marketing rights, etc. Intellectual capital is also acquired in cooperation with external specialists and institutions, such as marketing activities aimed at developing the market recognition of products and services and the company's reputation or activities on research and development of new products, procedures and processes.

The increasing gap between the market and book value of companies has been evident since the 80s of the last century, with a growing trend of such a difference in favour of the market value, which is largely attributed to intellectual capital, that for the most part cannot be comprised by financial statements, has directed the interest of the scientific and professional community to the field of evaluation, efficiency measurement and management of intellectual capital.

The conventional accounting procedures determine extremely restrictive criteria for the recognition and measurement of intellectual capital, which most often results in their presentation as expenses, instead of their capitalization and allocation of costs to the period in which they bring economic benefits. The lack of accounting coverage of a large part of intellectual capital leads to distorted and deficient reporting on the performance and value of companies. Incomplete and/or inadequate information about the company's intellectual resources can result in suboptimal management decisions and deprive the existing and potential investors of objective information necessary for the optimal allocation of financial resources. The lack of complete and relevant accounting information leads to information asymmetry, which puts external

stakeholders (investors and creditors) in a disadvantageous position compared to internal stakeholders, who have access to internal information about the possibilities of insight into intellectual potentials and their effects on the financial performance of companies.

To improve the information base for measuring, evaluating and assessing the efficiency of intellectual capital, significant efforts have been made, aimed at a thorough adjustment of the accounting system that would enable a more comprehensive coverage of intellectual capital disclosure in more details in the existing reporting framework, and supplementary reporting outside the existing accounting framework. For the purposes of more efficient management of intellectual capital and provision of more comprehensive information to external stakeholders, a number of methods have been developed for measuring and valuing intellectual capital, whereby the accounting and financial professions tend to use financial valuation of indicators of intellectual capital, while researchers of the impact of intellectual capital rely on a holistic approach, more inclined to the use of non-financial indicators in measurement.

The **subject of research** in this thesis is focused on examining the possibility of applying the model of monetary valuation of intellectual capital and its effect on the performance, efficiency and value of joint-stock companies listed on the Croatian capital market, as well as large entrepreneurs with the legal form of limited liability companies (Ltd.) and joint-stock companies (plc.). The thesis examines the impact of intellectual capital on the successful performance of Croatian companies. The **main purpose** of this thesis was aimed at making a contribution to the valuation of the importance of intellectual capital in the company's operations. The **main objective** of the research is to examine the impact of intellectual capital on the efficiency, profitability and market valuation of Croatian companies, including additional objectives such as analysis of the concepts, importance and components of intellectual capital; presentation of accounting aspects of recognition, measurement and presentation of intangible resources; analysis of the possibility of using monetary methods of valuation of intellectual capital; and in the empirical part, to test the established model of assessing the performance of companies by monetary valuation of intellectual capital.

The study of the concept, role and development of the company's intangible resources by experts of various profiles resulted in different definitions of the concept of intellectual capital. Among several synonyms of the concept terms, the terms intangible assets and intellectual capital are the most used ones in the literature. The accounting and financial professionals and scientists elaborate and develop such concepts under the name of intangible assets in accordance with the terminology and tradition of the profession. The rest of the professional and scientific community, predominantly focused on the study of economics and management, is more inclined to the name intellectual capital.

Numerous classifications of the components of intellectual capital have also been elaborated, and the division into human, structural and relational capital has become the most widely accepted. According to this division, intellectual capital can be most generally defined as a set of human, structural and relation resources of the company. Human capital includes the knowledge, skills and abilities of employees, the structural knowledge and routines possessed by companies, and the relation market position and potential of the company resulting from relations with external stakeholders. The division of intellectual capital by dividing it into different components is necessary for the possibility of monitoring and management, as well as different approaches to measuring and evaluating their effects.

Intangible resources have characteristics which distinguish them from other types of company resources. The most important specific features of intangible resources are non-rivalry (simultaneous use), scalability (repeated use), networking effects, difficult protection of ownership, higher degree of risk and difficult marketability.

Using the existing accounting system, based on Generally Accepted Accounting Principles and rules, it is not possible to cover a large part of intangible resources. There are two reasons. The first one refers to the lack of material substance, requiring a different approach to the identification and measurement of intangible resources than other forms of assets, and the invention and development of new methods and procedures. The second one is the fact that the conceptual bases and restrictive provisions of accounting standards make it impossible to recognize many forms of intangible resources. Their adaptation and changes in order to enable the inclusion of



intangible forms of assets could damage the integrity of accounting solutions that operate well for all other forms of assets.

The lack of information on intangible resources can negatively affect the efficiency of business operations, corporate governance and capital markets. The most common consequences of inappropriate accounting treatment of intangible assets are a reduction in the relevance of financial information, suboptimal allocation of resources on the capital markets, slowing down the growth of investment in intangible assets and an impact on the market values of companies.

Using the existing accounting systems, it is possible to recognize and record only that part of intangible assets, such as those acquired in transactions with other entities, for which there is an active market as a basis for determining the value or investment in development with a certain outcome and the potential of bringing future economic benefits. The accounting profession faces a difficult challenge and a lot of effort in finding solutions aimed at increasing the scope of as many intangible resources as possible.

In professional and scientific circles, significant initiatives and efforts aimed at improving reporting on intangible resources of companies are evident. The initiatives are directed in three directions: a thorough adaptation of the accounting system that would allow for a more comprehensive coverage of intangible assets, publication of more details in the existing reporting framework, and supplementary reporting outside the existing accounting framework.

The **first approach**, which requires a radical reformulation of accounting rules for now (and in the foreseeable future) is not realistic to expect. This approach would require the modification of some fundamental accounting principles, applied also to all other assets and liabilities, which could lead to subjectivity in the identification and recognition of intangible resources, and thus to the decreased reliability of financial statements. There is no consensus within the accounting profession on the necessity of a radical change in the accounting framework that would enable a wider coverage of intangible resources. According to these opinions, the existing accounting system, with verified and carefully developed accounting principles, provides sufficiently

reliable and documented information on past business events and transactions. In addition, there are difficulties related to the separate identification and measurement of individual components of intangible assets whose effect is the result of collective action.

The **second approach**, based on the premise that no changes in accounting principles and rules are necessary, advocates additional disclosures of qualitative and quantitative information published in notes to financial statements or as a part of companies' annual reports. According to this approach, by publishing supplementary information on intangible resources, information is provided on the factors of value creation, that in modern business conditions are mostly intangible in nature, which cannot be seen from financial statements for the most part.

The **third approach** is based on the compilation of reports on intellectual capital outside the existing accounting framework. As a result of these efforts, national and international intellectual capital/intangible assets reporting guidelines are being developed. All initiatives similarly state the basic purpose for their creation: more efficient management of intangible resources and improved information of all stakeholders for more efficient allocation of capital. Differences exist in a more or less pragmatic approach, some provide only conceptual frameworks, and some are elaborated with more pragmatic details, such as more examples of intellectual capital indicators. Due to the specifics of individual companies (different business models and environments), the guidelines do not provide for unification and standardization of reporting, which reduces the possibility of companies in the sector and among the sectors.

Over several decades, a whole series of methods for measuring and valuing intellectual capital has been developed. Some methods have been developed by individual companies in an effort to manage intellectual capital more efficiently and provide more complete information to external stakeholders. The development of some methods is the result of scientific research aimed at better understanding and quantifying the economic phenomena associated with the use of intangible resources. In the development of methods for measuring and evaluating intellectual capital, two approaches can be observed: the accounting and financial profession tends to use

financial (monetary) valuation of indicators of intellectual capital, while researchers of the impact of intellectual capital rely on a holistic approach, more inclined to use non-financial indicators in measurement. The most widely accepted classification classifies the methods of measuring and valuing intellectual capital into four groups, depending on whether intellectual capital is measured by financial or non-financial valuation, and whether complete indicators are derived or elaborated by components of intellectual capital.

The **first group** consisting of market capitalization methods, based on determining the difference between the market and book value of companies, are intended to determine the financial value of intellectual capital expressed by a unique indicator. These methods can be useful in assessing the monetary value of intellectual capital for the purposes of business mergers, capital market investments, etc. The justifiability of such a calculation based on the information derived from the accounting system makes them easy to understand to business users and enables their use as a part of budget control, as well as comparisons with other companies. The disadvantage of these methods is a simplified approach to calculating the value of intellectual capital, which makes questionable the coverage of all forms of intellectual capital, as well as the degree of relevance of the calculated amount. In addition, the disadvantage of these methods is due to the approach aimed at measuring the complete intellectual capital, which does not enable the management and monitoring of the development of its individual components.

The **second group**, consisting of methods of return on assets, are also based on the financial valuation of intellectual capital, but with the identification of its components. As the first group, they are also based on accounting information, and thus share similar advantages and disadvantages. In relation to the first group, their advantage is in the measurement by components of intellectual capital, which provides the possibility of their monitoring and management. The specific disadvantage of the methods of return on assets, which are carried out by application of the financial concepts in valuation may be stated as their sensitivity to the selection of interest and discount rates.

The **third group** includes the methods of direct intellectual capital, which estimate the monetary amounts of different components of intellectual capital, with the possibility of deriving an aggregate indicator. The advantages of these methods are reflected in the effort to provide a complete picture of the company's intangible resources, as well as the possibility of measurement at all organizational levels. Measurement at all organizational levels is suitable for direct monitoring of business events, including a faster and more accurate delivery of useful information. The disadvantages of these methods arise from their design according to the specifics of the companies, which results in unsuitability for comparisons with the industry or similar companies.

The **fourth group** of methods is based on scorecard models, which also enable the monitoring of individual components of intellectual capital. Unlike direct intellectual capital methods, scorecard methods are based mainly on the derivation of non-financial indicators. The advantages of these methods also provide a complete picture of the effects and potential of intangible resources, as well as the possibility of their application at lower organizational levels. The main shortcomings arise from the development of indicators according to the specifics of the company, so they are not suitable for comparisons with similar companies, with leading companies or industry averages. Difficulties can also be created by an excessive number of indicators, which makes it difficult to communicate and analyse the information about intellectual capital.

Taking into consideration the characteristics, advantages and disadvantages of individual groups of methods, it is not possible to determine the best method or group of methods. The choice of the appropriate method depends on the specifics of the company, the context in which it operates, and the orientation of the information (internal or external). It is realistic to expect the continuation of the development of the existing methods and the use of innovative approaches in the search for new financial and non-financial indicators that would improve the information on the effects and potentials of intangible resources on the value and business achievements of companies.

A lot of empirical research was focused on the analysis of the impact of intellectual capital on the business results of companies, most often examining the financial performance presented by the indicators of asset turnover, rate of return on invested

capital (assets), increase in the market value of companies, etc. The impact of intellectual capital on financial performance requires the application of monetary methods of measuring and valuing intellectual capital and its components.

When choosing the monetary methods for the purposes of measuring the effects of intellectual capital, two approaches are used: the measurement of complete intellectual capital, and the methods which enable a monetary assessment of the components of intellectual capital. In the previous research, a wide use of the market-to-book ratio (M/B) and Tobin's q is noticeable in the analyses that used the approach of valuing intellectual capital with a unique indicator, as well as the value added intellectual coefficient (VAIC) method (Pulic,1998), which enables the evaluation of individual component of intellectual capital. The Table 1 below presents a chronological overview of the results of research that investigated the impact of intellectual capital on the profitability, efficiency and market value of companies.

Table1. Overview of the results of the research on the impact of measuring the impact of intellectual capital

| Authors                   | Country or region | Method applied  | Impact of intellectual capital |
|---------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|
| Firer & Williams (2003)   | South Africa      | VAIC            | No                             |
| Riahi-Belkaoui (2003)     | USA               | VAIC            | Yes                            |
| Villalonga (2004)         | USA               | Tobin's q       | Yes                            |
| Chen et al. (2005)        | Taiwan            | VAIC            | Yes                            |
| Bramhandkar et al. (2007) | Not specified     | M/B             | Yes                            |
| Ghosh and Wu (2007)       | Taiwan            | M/B & Tobin's q | Yes                            |
| Tan et al. (2007)         | Singapore         | VAIC            | Yes                            |
| Chan (2009b)              | Hong Kong         | VAIC            | No                             |
| Zeghal and Maaloul (2010) | United Kingdom    | VAIC            | Yes                            |
| Díez et al. (2010)        | Spain             | VAIC            | No                             |
| Maditinos et al. (2011)   | Greece            | VAIC            | No                             |
| Chu et al. (2011)         | China             | VAIC            | Yes                            |
| Stähle et al. (2011)      | Finland           | VAIC            | No                             |

|                              |                                |                  |           |
|------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------|
| Clarke et al. (2011)         | Australia                      | VAIC             | No        |
| Wang (2013)                  | Taiwan                         | VAIC & Tobin's q | Yes       |
| Berzkane and Zelgalve (2014) | Countries of the Baltic region | VAIC             | Partially |
| Bharathi (2015)              | India                          | VAIC             | No        |
| Bryl and Truskolaski (2015)  | Poland                         | VAIC             | Partially |
| Dzenopoljac et al. (2016)    | Serbia                         | VAIC             | No        |
| Dzenopoljac et al. (2017)    | Countries of the Arab region   | VAIC             | Partially |
| Jordao & de Almeida (2017)   | Brazil                         | M/B              | Yes       |
| Sardo & Serrasqueiro (2017)  | 14 European countries          | VAIC             | Partially |
| Singla, H. K. (2020)         | India                          | VAIC             | Yes       |

Source: PhD student

The overview of methods presented in Table 1 represents an illustrative selection of research, without pretensions to comprehensive coverage of all the available papers in this field. The research review contains initial seminal research, frequently cited papers in the literature, which served as a methodological template for replicating studies in other countries or regions, as well as a presentation of the results of some recent research.

In the review of the research on the impacts of intellectual capital based on monetary valuation (Table 1), it is evident that in a part of the research there is a correlation between intellectual capital and financial performance, whereas in some research only the impact of individual components of intellectual capital is found, and in some research no impact of intellectual capital on business performance and market valuation has been found. In the conducted studies, the interpretations of the obtained results rely on explanations related to the level of development and the specifics of the market and economic circumstances of individual countries or regions.

In the published empirical studies, based on the monetary valuation of intellectual capital, the use of the VAIC method prevailed. Although the application of the M/B and Tobin's q method, as the VAIC method, is based on the use of easily available, publicly published data, the advantage of the VAIC method is the ability to analyse the effects

of two components: human and relational capital, which provides a greater analytical basis than the unique indicators such as the M/B ratio and Tobin's q.

The VAIC method is the most commonly used monetary method in the research of intellectual capital. Accordingly, the papers based on it can be used when comparing the obtained results in the part related to human and structural capital. The specifics of the VAIC method arise from measuring the impact on financial performance, combining the use of engaged (physical and financial) capital and intellectual capital, which is divided into human and structural capital.

The replication of the research on the impacts of intellectual capital according to the VAIC method carried out on several stock markets in different countries has resulted in different results. In some places the relation was confirmed, in some places it was partially confirmed, and in some markets the relation was not confirmed, which was explained by the specifics of individual countries (markets) and ( or) shortcomings of the method used. The comments of certain scientists on the bad results of the research on the impacts of intellectual capital, lead to the conclusion that despite the efforts to increase the national base of intellectual capital, physical capital remains the most important resource in achieving corporate performance of companies. In the analysis of the obtained results, as potential problems, the authors point out that the lack of the relation between intellectual capital and profitability may be the result of different concepts and dimensions of corporate performance measurement, as well as the lack of variations in dependent and independent variables. In the analysis of the impact on productivity, the results of the analysis imply that in the effort to increase productivity, companies rely more on increasing physical capital than on the use of human capital, and that investors on the securities market rely more on the value of physical capital than on the overall intellectual capital.

In the empirical part of the thesis, an econometric analysis was conducted on a planned sample consisting of companies whose shares are listed on the Zagreb Stock Exchange, followed by the extended sample consisting of large trading companies in the Republic of Croatia. The statistical analysis of the data was performed by using the software package STATA 17. In accordance with the objectives and subject of the research, three main hypotheses were set up in the thesis to examine the impact of

intellectual capital on the efficiency, profitability and market valuation of Croatian companies, whereas auxiliary hypotheses were used to examine the effect of individual components of intellectual capital: recorded long-term intangible assets, human, structural and relational capital. The main and auxiliary hypotheses of the thesis are:

H1. Intellectual capital affects the turnover of company assets.

H1a. Recorded intangible assets affect the turnover of the company's assets.

H1b. The efficiency of human capital affects the turnover of the company's assets.

H1c. The efficiency of structural capital affects the turnover of the company's assets.

H1d. The efficiency of relational capital affects the turnover of the company's assets.

H2. Intellectual capital affects the profitability of the company.

H2a. Recorded intangible assets affect the profitability of the company.

H2b. The efficiency of human capital affects the profitability of the company.

H2c. The efficiency of structural capital affects the profitability of the company.

H2d. The efficiency of relational capital affects the profitability of the company.

H3. Intellectual capital affects the increase of the market compared to the book value of the company.

H3a. The registered intangible assets affect the increase of the market value in relation to the book value of the company.

H3b. The efficiency of human capital affects the increase of the market value in relation to the book value of the company.

H3c. The efficiency of structural capital affects the increase of the market value in relation to the book value of the company.

H3d. The efficiency of relational capital affects the increase of the market value in relation to the book value of the company.

Figure 1. shows a summary of the independent, dependent and control variables, as well as the set hypotheses, which determine the conceptual framework for conducting the econometric analysis.



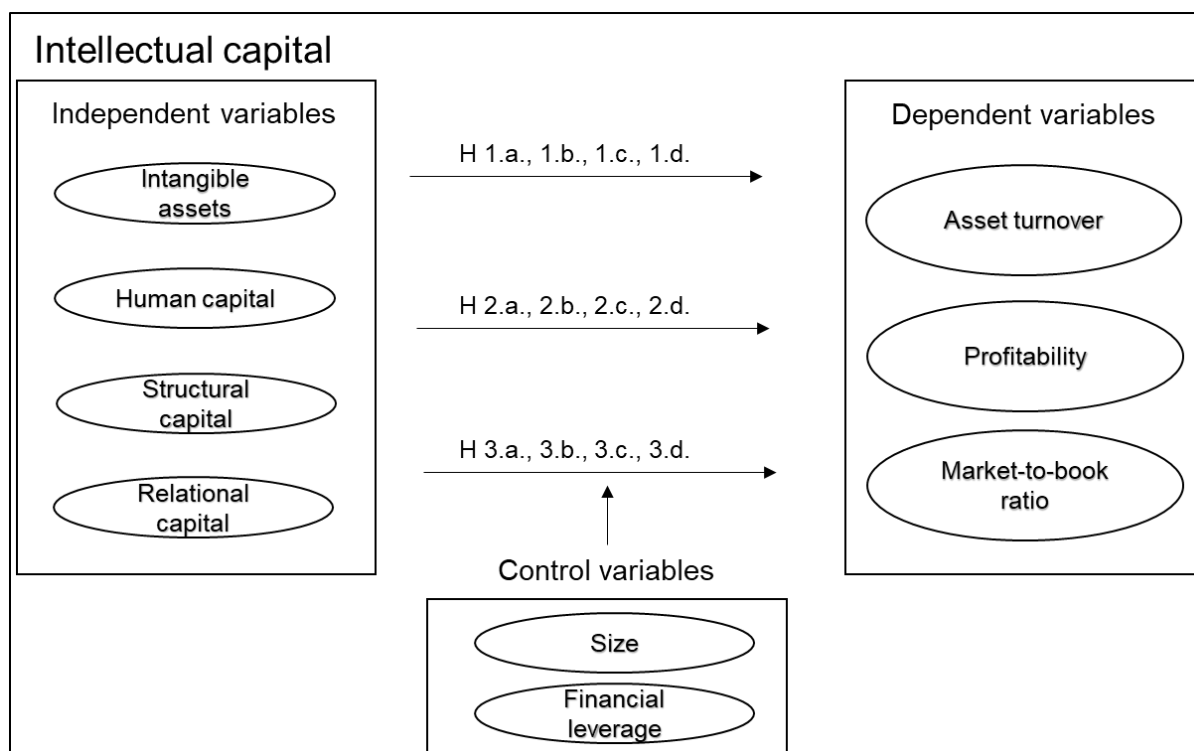


Figure 1. Conceptual framework of the research

Source: Created by PhD student

In order to ensure reliability and validity, as well as to enable the comparison of research results, all variables used in the research (dependent, independent and control) were selected from publications on the conducted research with a similar objective. The research examined the impact of intellectual capital on three dependent variables: asset turnover (H1), profitability (H2), and the relationship between the market and book value of the company (H3). Asset turnover is measured by the ratio of sales revenue to total assets, profitability by the ratio of operating profit to assets (ROA), and the M/B ratio by the ratio of the market and book value of the owner's capital.

The following measures of independent variables were used: share of intangible assets in total assets, efficiency of human capital, efficiency of structural capital and efficiency of relational capital. The independent variable of human capital efficiency is calculated as the ratio of operating profit to the number of employees. As a measure of the efficiency of structural capital, the component of the VAIC model (Pulic, 2004) was applied, whereby the efficiency of structural capital is calculated as the ratio of structural capital value added, and structural capital itself as the difference between

value added and human capital (which represents EBITDA minus employee costs) calculated according to the VAIC model. The last of the independent variables, the efficiency of relational capital, was calculated as the rate of increase in income compared to the previous year.

As research activities with similar objectives, this research used control variables: size and financial leverage. The natural logarithm of market capitalization was used to measure the size, and financial leverage was calculated as the ratio of debts to total assets. Marks, method of calculation, and meaning of individual variables are presented in the Table 2 below:

Table 2. Selected variables

| Mark                         | Calculation method                             | Concept/meaning                               |
|------------------------------|--|---|
| <b>Independent variables</b> |  |   |
| IA                           | Long-term intangible assets/Assets             | Share of recorded long-term intangible assets |
| HC                           | Operating profit/Number of employees           | Efficiency of human capital                   |
| SC                           | (EBITDA -Employee costs)/ Value added          | Efficiency of structural capital              |
| RC                           | Sales revenue/Sales revenue from previous year | Efficiency of relational capita               |
| <b>Control variables</b>     |  |   |
| Size                         | Natural logarithm of assets book value         | Company size                                  |
| Leverage                     | Liabilities/Assets                             | Financial leverage                            |
| <b>Dependent variables</b>   |  |   |
| ATO                          | Sales revenue/Assets                           | Turnover of total assets                      |
| ROA                          | Operating profit/Assets                        | Rate of return on assets                      |
| M/B                          | Market valuation/Book value of equity          | Market valuation                              |

Source: Created by PhD student

In accordance with the defined topic and the research plan, the initial sample was derived from the population of companies whose shares are traded on regulated markets, and afterwards expanded to include the population of large entrepreneurs with the legal form of a corporation. Thus, the statistical basis for the implementation and evaluation of research results was increased. The research sample was expanded to include large entrepreneurs with the legal form of limited liability companies (Ltd.) and joint stock companies (plc.). Since only a small part of the sample consists of joint-stock companies whose shares are traded on regulated markets, and the sample also

contains companies whose ownership shares are not traded on organized markets, in the extended sample it was not possible to test the impact of intellectual capital on the increase in market value compared to the book value of the company (H3.).

The theoretical starting point of intellectual capital as the difference between the market and book value of companies directs the selection of the sample to companies whose shares are traded on regulated markets, and data on their market value are available. In accordance with the defined topic, the empirical part of the research was conducted using the official data of joint-stock companies whose securities were listed on the Zagreb Stock Exchange (ZSE) for an eleven-year period (from 2009 to 2019). Table 3 shows the potential coverage of the sample, the number and reasons for omitted company-years, and the final number of observations included in the sample.

Table 3. Procedure for determining the initial sample:

|  |      |
|--|------|
| Number of issuers on the stock market in November 2020     | 103  |
| Financial institutions                                     | (13) |
| Companies that were not listed for the entire period       | (13) |
| There were no shares traded in certain years               | (19) |
| Unbalanced data (variables are missing in certain periods) | (19) |
| Selected sample  | 39   |
| Number of years  | 11   |
| Total number of observations                               | 429  |

Source: Created by PhD student

The extended sample was created using the official data for large entrepreneurs (corporations) for a five-year period (from 2017 to 2021) from the register of the Financial Agency (FINA). The Table 4 shows the potential coverage of the sample, the number and reasons for omitted company-years, and the final number of observations included in the sample. The procedure for determining the extended sample is shown in Table 4 below.

Table 4. Procedure for determining the extended sample:

|   |       |
|---|-------|
| Number of large entrepreneurs (corporations) in November 2022 | 409   |
| Companies for which data are missing in certain years         | (55)  |
| Financial and insurance sectors                               | (6)   |
| Activities of social care                                     | (1)   |
| Selected sample   | 347   |
| Number of years   | 5     |
| Total number of observations                                  | 1 735 |

Source: Created by PhD student

The validity of the hypotheses was tested by conducting descriptive statistics, correlation and panel analysis, and regression diagnostics.

The first hypothesis set in the thesis, which examined the impact of intellectual capital on the efficiency of operations of Croatian companies, is:

"H1. Intellectual capital affects the turnover of company assets".

The testing of the auxiliary hypotheses on the planned sample accepted the auxiliary hypotheses that tested the impact of human and relational capital on asset turnover, while the auxiliary hypotheses, which assumed the impact of intangible assets and structural capital, did not prove to be statistically significant, which resulted in their rejection. By testing auxiliary hypotheses on the extended sample, only the impact of relational capital on the efficiency of operations of Croatian companies, observed through the asset turnover ratio, was statistically significant. The results of the testing of auxiliary hypotheses lead to the conclusion that the first hypothesis of the thesis is partially accepted.

The second hypothesis of the thesis, which examined the impact of intellectual capital on the profitability of Croatian companies, is:

"H2. Intellectual capital affects the profitability of the company".

The testing on the planned sample confirmed the impact of recorded intangible assets, human and structural capital on the profitability of companies measured by the rate of return on assets, but the statistical significance of the impact of relational capital was

not determined. The testing of auxiliary hypotheses on the extended sample confirmed only the impact of relational capital on the company's profitability and rejected the assumptions regarding the impact of intangible assets, human and structural capital. The conducted testing showed doubtful results. In view of the planned sample, the results point to the confirmation of the set hypothesis for all components of intellectual capital except for the impact of relational capital, whereas the extended sample shows exactly the opposite results. The conflicting results of testing the impact of intellectual capital on the profitability of public and private companies imply that joint-stock companies, whose shares are listed on public markets, are already well positioned on the market and place a greater emphasis on the use of intangible assets, human and relational capital. In contrast to public companies, private companies clearly focus on investments in relational capital aimed at increasing market recognition, creating and strengthening ties with relevant stakeholders in the environment.

The third hypothesis of the thesis, which examined the impact of intellectual capital on the market valuation of Croatian companies, is:

"H3. Intellectual capital affects the increase of the market value compared to the book value of the company".

By testing auxiliary hypotheses on the planned sample, which examined the impact of recorded intangible assets, human, structural and relational capital on the market valuation measured by the ratio of the market and book value of the company, no statistically significant impact of any of the components of intellectual capital was determined. According to the conducted testing, the third hypothesis of the thesis was rejected.

In accordance with the performed tests, Table 5. shows the results of testing by hypothesis on the planned and extended sample.

Table 5. Results of tested hypotheses

| Hypothesis | Dependent variable | Independent variables | Accepted/rejected  |
|------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| H1.        | ATO                |                       | Partially accepted |
| H1a.       |                    | IA                    | Rejected           |
| H1b.       |                    | HC                    | Accepted           |
| H1c.       |                    | SC                    | Rejected           |
| H1d.       |                    | RC                    | Accepted           |
| H2.        | ROA                |                       | Partially accepted |
| H2a.       |                    | IA                    | Accepted           |
| H2b.       |                    | HC                    | Accepted           |
| H2c.       |                    | SC                    | Accepted           |
| H2d.       |                    | RC                    | Partially accepted |
| H3.        | M/B                |                       | Rejected           |
| H3a.       |                    | IA                    | Rejected           |
| H3b.       |                    | HC                    | Rejected           |
| H3c.       |                    | SC                    | Rejected           |
| H3d.       |                    | RC                    | Rejected           |

Source: created by PhD student

According to the results of hypothesis testing, shown in Table 5, it is clear that none of the main hypotheses was fully confirmed by accepting all auxiliary hypotheses. Since testing on the initial sample rejected only the auxiliary hypothesis H2.d., it can be concluded that the best results are shown by H2., which examined the impact of intellectual capital on the rate of return on assets (ROA). By testing auxiliary hypotheses H2a., b. and c., a statistically significant impact of the other three components of intellectual capital (intangible assets, human and structural capital) on the rate of return on assets was determined. In addition, the hypothesis H2.d., which refers to the impact of relational capital, was not rejected on the extended sample when testing its impact on the rate of return on assets.

Hypothesis H1. which, on a planned sample, tested the impact of intellectual capital on asset turnover (ATO), was partially confirmed by accepting auxiliary hypotheses H1b. and H1d. They assumed the impact of human and relational capital (HC and RC) and were rejected by testing auxiliary hypotheses H1a. and H1c., which did not prove to be statistically significant. Thus, the impact of intangible assets and structural capital (IA and SC) on asset turnover was not confirmed. In the extended sample, only the impact of relational capital (RC) on asset turnover was statistically significant.

The testing of the third hypothesis H3 was carried out only on the planned sample, which consisted solely of companies listed on the Zagreb Stock Exchange. Since the extended sample includes joint-stock companies whose securities are not traded on organized markets, as well as limited liability companies, the extended sample was not suitable for testing the impact of intellectual capital on the ratio between the market and book value (M/B). By testing on the planned sample, all auxiliary hypotheses were rejected as statically insignificant, which also results in the rejection of hypothesis H3. which assumed the impact of intellectual capital on the ratio of market and book value of companies.

By comparing the results of hypothesis testing on both samples, it is evident that intellectual capital and its components have a higher impact on the financial performance of companies whose shares are traded on the organized securities market. The results of hypothesis testing on the planned sample show the highest impact of intellectual capital on the profitability of companies.

The results of this research do not deviate from the conclusions of the published similar research papers. Numerous studies have examined the relationship between the components of intellectual capital and financial performance. Most studies examined the influence of intellectual capital components on asset turnover (ATO), profitability (ROA) and the ratio of market and book value of equity capital (M/B). Different studies used different proxy measures of the components of intellectual capital, with the majority of studies being done according to the VAIC methodology, which considers two components: human and structural capital. The results of the conducted studies are doubtful due to the fact that in some studies the positive influence of all components was shown, whereas some of them comprise only individual components. Besides, the results of some studies did not confirm the connection between the dependent variables and the components of intellectual capital.

The main limitation upon conducting the research is related to the inadequate information base for performing more direct measures of the connection between the components of intellectual capital and the financial performance of companies. The profit and loss account (and related notes) of Croatian companies is presented in a form that does not allow for more direct measurements, which represents a limitation

for the Croatian capital market. The shortcomings of accounting reporting by external users of financial statements indicate the necessity of developing financial statement models that would enable more direct reporting on the components of intellectual capital and thus increase the possibilities of their measurement by monetary methods. The analytical adaptation of financial data to the needs of providing data on the effects of intellectual capital would increase the possibility of testing the application of proxy measures which more directly connect the components of intellectual capital with financial performance, for example research and development costs as a measure of structural capital, advertising costs as a measure of relational capital, etc.

The results of the research and the observed limitations in its realisation point to possible directions for future research activities. By conducting case studies, it would be advisable to investigate which internal information enables a more direct expression of the connection between intellectual components and business performance measures, which could serve as a basis for considering the adaptation of the information base for decision-making on intellectual capital. Special studies covering large companies of various industries could examine the impact of intellectual capital on the business results of various sectors. It would also be useful to conduct a comparative analysis of the impacts of intellectual capital on a sample that would include several countries with similar economic and market characteristics, as well as a comparison with the results for companies operating in more advanced economies.

This thesis represents a contribution to the research on the impacts of intellectual capital on business performance of companies in the theoretical and empirical parts of the research. The theoretical part of the thesis presents a comprehensive investigation of the *genesis* of the concept of intellectual capital, its role in economic activities, as well as its socio-economic characteristics. In the thesis, the scientific basis of defining the discipline, the classification of its components and terminological definition, as well as the methods of measuring and valuing intangible resources were investigated and systematically categorized. Based on the analysis of the literature from the fields of economics, accounting, management and other disciplines relevant to the research of the phenomenon of intellectual capital, the categorical and methodological instruments were critically considered, as well as the possibility of adapting the accounting system and other sources of information to the needs of the scope of information relevant to



monitoring the effects of intangible resources. In contrast to other similar research papers, in this thesis the accounting aspects of intangible assets and related difficulties in their recognition, measurement and presentation in financial statements, as well as initiatives to improve the reporting of intangible resources, are elaborated in detail.

The conducted similar research activities, mostly based on the VAIC method, analysed the impact of intellectual capital on financial performance categorized into two components: human and structural capital. In addition, the previous research activities only considered the effects of unrecorded intellectual capital, ignoring the impact of intangible capital (intangible assets) covered by accounting records. This research is based on a three-part classification of intellectual capital: human, structural and relational capital, which has prevailed in the academic community as the mostly used theoretical basis. This research model comprised the analysis of the effects on the performance of companies, unrecorded intellectual capital and intangible assets included in the company's accounting records. Accordingly, the conducted research has resulted in the expansion and empirical testing of the model of the analysis of the impact of intellectual capital on business performance with the additional components of intellectual capital not included in the previous similar research activities. After reviewing the published results of similar research papers by foreign authors, and only one published in the Republic of Croatia, not a single paper used a three-part division that would clearly classify the effects of structural and relational capital, nor were unrecorded intangible assets included in the analysis. The model proposed by this research differs from the existing ones by introducing two new components of intellectual capital (recorded intangible assets and relational capital), which makes the analysis more theoretically grounded, and at the same time enables a more comprehensive overview of its effects. The conducted empirical research is the first extensive research into the impacts of intellectual capital on the performance of Croatian companies.

In addition to contributing to the scientific literature, the conducted research can be useful to economic policy makers, experts focused on the improvement of business information, and on a practical level to investors, managers and a wider business community. Understanding the concept and socio-economic characteristics of intellectual capital, as well as its role and significance in the performance of economic

activities, can be used in the adoption of development strategies, the design of appropriate legal and economic frameworks and the implementation of supporting activities on the state and local levels. A detailed presentation of the shortcomings of the existing accounting system can contribute to a systematic approach in searching for the possibility of adapting accounting solutions to a wider coverage of intangible resources. A review of the existing intellectual capital reporting guidelines and initiatives to improve them can help improve intangible asset reporting and standardize the data useful to investors, investment advisers and the general public. A systematic review of methods for measuring and valuing intellectual capital and understanding their advantages and disadvantages and the appropriate selection appropriate to the perceived information needs, can be useful to external investors in making decisions on capital investment, and to company management in making decisions on resource allocation, monitoring and assessment of business results and management of intangible resources.

## REFERENCES

- [1.] Berzkalne, I., & Zelgalve, E. (2014). Intellectual capital and company value. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 887-896.
- [2.] Bharathi, K. G. (2015). Impact of Intellectual capital on Financial Performance and Market Valuation of Firms in India. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 48, 107-122.
- [3.] Bramhandkar, A., Erickson, S., & Applebee, I. (2007). Intellectual Capital and Organizational Performance: an Empirical Study of the Pharmaceutical Industry. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(4), 357-362.
- [4.] Bryl, L., & Truskolaski, S. (2015). The intellectual capital effectiveness and enterprises` performance - empirical study of Polish listed companies using VAIC method. *Managing Intellectual Capital and Innovation for Sustainable and Inclusive Society: Managing Intellectual Capital and Innovation; Proceedings of the MakeLearn and TIIM Joint International Conference 2015*, (str. 933-942). Bari.
- [5.] Chan, K. H. (2009). Impact of intellectual capital on organisational performance An empirical study of companies in the Hang Seng Index (Part 2). *The Learning Organization*, 16(1), 22-39.

- [6.] Chen, M.-C., Cheng, A.-J., & Hwang, Y. (2005). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 159-176.
- [7.] Chu, S. K., Chan, K. H., & Wu, W. W. (2011). Charting intellectual capital performance of the gateway to China. *Journal of Intellectual Capital*, 12(2), 249-276.
- [8.] Clarke, M., Seng, D., & Whiting, R. H. (2011). Intellectual capital and firm performance in Australia. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 505-530.
- [9.] Díez, J. M., Ochoa, M. L., Prieto, M. B., & Santidrián, A. (2010). Intellectual capital and value creation in Spanish firms. *Journal of Intellectual Capital*, 11(3), 348-367.
- [10.] Dzenopoljac, V., Yaacoub, C., Elkanj, N., & Bontis, N. (2017). Impact of intellectual capital on corporate performance: evidence from the Arab region. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 884-903.
- [11.] Dženopoljac, V., Janošević, S., & Bontis, N. (2016). Intellectual capital and financial performance in the Serbian ICT industry. *Journal of Intellectual Capital*, 17(2), 373-396.
- [12.] Firer, S., & Williams, M. S. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 348-360.
- [13.] Ghosh, D., & Wu, A. (2007). Intellectual capital and capital markets: additional evidence. *Journal of Intellectual Capital*, 8(2), 216-235.
- [14.] Jordao, R. V., & de Almeida, V. D. (2017). Performance measurement, intellectual capital and financial sustainability. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 643-666.
- [15.] Maditinos, D., Chatzoudes, D., Tsairidis, C., & Theriou, G. (2011). The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 12(1), 132-151.
- [16.] Pulic, A. (1998). Measuring the Performance of Intellectual Potential in Knowledge Economy, paper presented at 2nd McMaster World Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital.
- [17.] Pulic, A. (2004). Intellectual capital – does it create or destroy value? *Measuring Business Excellence*, 62 - 68.

- [18.] Riahi-Belkaoui, A. (2003). Intellectual capital and firm performance of US multinational firms: A study of the resource-based and stakeholder views. *Journal of Intellectual Capital*, 4(2), 215-256.
- [19.] Sardo, F., & Serrasqueiro, Z. (2017). A European empirical study of the relationship between firms' intellectual capital, financial performance and market value. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 771-788.
- [20.] Singla, H. K. (2020). Does VAIC affect the profitability and value of real estate and infrastructure firms in India? A panel data investigation. *Journal of Intellectual Capital*, 21(3), 309-331.
- [21.] Ståhle, P., Ståhle, S., & Aho, S. (2011). Value added intellectual coefficient (VAIC): a critical analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 531-551.
- [22.] Tan, H. P., Plowman, D., & Hancock, P. (2007). Intellectual capital and financial returns of companies. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), 76-95.
- [23.] Villalonga, B. (2004). Intangible resources, Tobin's q, and sustainability of performance differences. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 54, 205-230.
- [24.] Wang, M. C. (2013). Value relevance on intellectual capital valuation methods: the role of corporate governance. *Qual Quant*, 47, 1213-1223.
- [25.] Zeghal, D., & Maaloul, A. (2010). Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance. *Journal of Intellectual Capital*, 11(1), 39-60.

## IZJAVA

kojom ja, Marijan Milinović, broj indeksa: 95/12 doktorand Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, kao autor doktorske disertacije s naslovom: Procjena uspješnosti hrvatskih kompanija monetarnim vrednovanjem intelektualnoga kapitala:

1. Izjavljujem da sam doktorsku disertaciju izradio samostalno pod mentorstvom prof. dr. sc. Mire Dimitrić. U radu sam primijenio metodologiju znanstvenoistraživačkog rada i koristio literaturu koja je navedena na kraju rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrazirajući naveo u radu citirao sam i povezoao s korištenim bibliografskim jedinicama sukladno odredbama Pravilnika o izradi i opremanju doktorskih radova Sveučilišta u Rijeci, Ekonomskog fakulteta u Rijeci. Rad je pisan u duhu hrvatskog jezika.

2. Dajem odobrenje da se, bez naknade, trajno pohrani moj rad u javno dostupnom digitalnom repozitoriju ustanove i Sveučilišta te u javnoj internetskoj bazi radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu, sukladno obvezi iz odredbe članka 83. stavka 11. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).

Potvrđujem da je za pohranu dostavljena završna verzija obranjene dovršene doktorske disertacije. Ovom izjavom, kao autor dajem odobrenje i da se moj rad, bez naknade, trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim studentima i djelatnicima ustanove.

Marijan Milinović

Vlastoručni potpis