

Intelektualni kapital znanstvenih institucija

Petrović, Mirjana

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:644695>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-19**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
„Dr. Mijo Mirković“

MIRJANA PETROVIĆ

**INTELEKTUALNI KAPITAL ZNANSTVENIH
INSTITUCIJA**

Diplomski rad

Pula, 2018.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
„Dr. Mijo Mirković“

MIRJANA PETROVIĆ

**INTELEKTUALNI KAPITAL ZNANTSVENIH
INSTITUCIJA**

Diplomski rad

JMBAG: 0303021749, redovita studentica

Studijski smjer: Financijski management

Predmet: Računovodstvo proračunskih i neprofitnih organizacija

Znanstveno područje: društvene znanosti

Znanstveno polje: ekonomija

Znanstvena grana: računovodstvo

Mentorica: izv. prof.dr.sc. Ksenija Černe

Pula, rujan 2018.



IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana Mirjana Petrović, kandidat za magistra poslovne ekonomije ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

U Puli, 24.09.2018. godine



IZJAVA o korištenju autorskog djela

Ja, Mirjana Petrović dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom „Intelektualni kapital znanstvenih institucija“ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 24.09.2018.

Potpis

SADRŽAJ

1.	UVOD	1
2.	ZNANJE - POJAM, PODJELA I DJELOVANJE	3
2.1	Osnovne komponente znanja	5
2.2	Temeljna podjela znanja	5
2.3	Elementi koji pokreću znanje	6
2.4	Tri polja djelovanja upravljanja znanjem i informacijama	8
2.5	Četiri načina proizvodnje i transformacije znanja	10
3.	INTELEKTUALNI KAPITAL	14
3.1	Povijesni nastanak intelektualnog kapitala	14
3.2	Tri izvora teorije intelektualnog kapitala	16
3.3.	Novije doba intelektualnog kapitala	18
3.4.	Pojam intelektualnog kapitala	19
3.5	Elementi intelektualnog kapitala	21
3.5.1.	<i>Ljudski kapital</i>	24
3.5.2.	<i>Strukturalni kapital</i>	27
3.5.3.	<i>Relacijski kapital</i>	29
4.	SUSTAV ZNANOSTI U REPUBLICI HRVATSKOJ	34
4.1	Javni znanstveni instituti	35
4.1.1.	<i>Reakreditacija javnih znanstvenih instituta</i>	38
4.2.	Sveučilišta i njihove sastavnice	41
4.2.1.	<i>Reakreditacija Sveučilišta</i>	42
4.3.	Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti	43
5.	ZNANSTVENA DJELATNOST	46
5.1	Sastavnice i zadaća znanstvene djelatnosti	46
5.2.	Financiranje znanstvenih organizacija koje obavljaju znanstvenu djelatnost	47
6.	VREDNOVANJE INTELEKTUALNOG KAPITALA	49
6.1	Metode mjerenja intelektualnog kapitala	50
6.2.	Razmatranje metoda prema razini primjene u vrednovanju intelektualnog kapitala te prema karakteru vrijednosti	51
7.	LJUDSKI KAPITAL U ZNANSTVENIM INSTITUCIJAMA	53
7.1	Koncept ljudskog kapitala u znanstvenim institucijama	53

7.2	Utjecaj ljudskog kapitala na razvoj znanosti i gospodarstva u Republici Hrvatskoj.....	54
7.2.1.	<i>Kretanje zaposlenosti i broj visokoobrazovanih od 2012. do 2016. godine u Hrvatskoj</i>	<i>55</i>
8.	STRUKTURALNI KAPITAL U ZNANSTVENIM INSTITUCIJAMA	60
8.1	Koncept strukturalnog kapitala u znanstvenim institucijama.....	60
8.2	Povezanost znanstvenih institucija unutar Europske Unije glede razvoja znanja	61
8.3.	Knjige u knjižnicama	63
8.4.	Znanstveni časopisi.....	63
9.	RELACIJSKI KAPITAL U ZNANSTVENIM INSTITUCIJAMA	66
9.1	Koncept relacijski kapitala u znanstvenim institucijama.....	66
9.2	Pozicija koju zauzimaju znanstvene institucije Republike Hrvatske u odnosu na Europsku uniju	66
9.3.	Suradnja znanosti sa gospodarstvom	68
9.4.	Udruženja studenata koji su završili fakultet.....	69
10.	ZAKLJUČAK	70
	LITERATURA	71
	POPIS TABLICA.....	73
	POPIS GRAFIKONA.....	73
	POPIS SLIKA	73
	SAŽETAK.....	74
	SUMMARY.....	75

1. UVOD

Tema ovog rada je intelektualni kapital znanstvenih institucija. S obzirom da se nalazimo u vremenu svakodnevnih promjena kada u središtu više nije fizički proizvod s kojim se konkurira na tržištu, tema privlači brojne ekonomiste današnjice.

Intelektualni kapital je jedinstvena ekonomska kategorija¹, koja se sastoji od materijalnih i nematerijalnih čimbenika koji su ključ za postizanje konkurentske prednosti na tržištu. Ključ cijele priče je znanje na kojemu se temelji stvaranje konkurentske prednosti.

Intelektualni kapital možemo promatrati kroz tri komponente, a to su ljudski kapital, strukturni kapital, te relacijski kapital. Svaki od ovih dijelova ima svoje specifičnosti, koje grade intelektualni kapital pojedine organizacije.

Intelektualni kapital javlja se kao rezultat globalizacije koja je zahvatila svijet i donijela brojne promjene na koje se svaka pojedina organizacija morala priviknutu te ih usvojiti kako bi mogla konkurirati i opstati na tržištu.

Kada je riječ o znanstvenim institucijama osvrnut ćemo se na visoke obrazovne ustanove u Republici Hrvatskoj, javne znanstvene institute, te Hrvatsku akademiju znanosti i umjetnosti. Svaka od njih posjeduje i generira intelektualni kapital na sebi svojstven način, što ćemo u ovom radu pokušati pojasniti. Također sagledati će se i njihova zadaća i svrha postojanja kao i na koji način grade svoje znanje.

Cilj ovog rada je upoznati se s znanstvenim institucijama u Republici Hrvatskoj te objasniti na koji način one stvaraju i vrednuju intelektualni kapital. Intelektualni kapital još uvijek nije moguće pouzdano mjeriti i prikazivati u računovodstvenom kontekstu, pa i kod subjekata realnog sektora, a posebice kod subjekata koji su poput znanstvenih institucija, korisnici državnog proračuna.

Upravo je stoga svrha rada objasniti važnost intelektualnog kapitala, kojeg stvaraju znanstvene institucije.

Rad se sastoji od deset poglavlja. Nakon uvoda, u drugom poglavlju ovaj rad obrađuje znanje općenito, njegovu temeljnu podjelu, objašnjava na koji način se proizvodi

¹ D. Sundać, N. Svašt, Intelektualni kapital- temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, 2009, str 35

znanje. Zatim se u trećem poglavlju objašnjava intelektualni kapital, povijesni nastanak, teorije nastanka, te sastavni elementi. Sljedeće poglavlje obrađuje sustav znanosti u Republici Hrvatskoj, njegove sastavnice, zatim u poglavlju koje sljedeće dolazi objašnjava se znanstvena djelatnost i iz kojih se izvora financira. U šestom poglavlju razrađuje se vrednovanje intelektualnog kapitala, te se navode odabrane metode mjerenja intelektualnog kapitala. U slijedeća tri poglavlja objašnjava se kako svaki od elemenata intelektualnog kapitala utječe na rad znanstvenih institucija, koja je uloga intelektualnog kapitala, što donosi pojedinoj instituciji.

Metodologija pri pisanju rada utemeljena je na primjeni nekih metoda analize i sinteze podataka, induktivne metode, metode apstrakcije, metode komparacije te metode deskripcije.

2. ZNANJE - POJAM, PODJELA I DJELOVANJE

Znanje se može definirati kao sposobnost ljudi da koriste informacije za rješavanje složenih problema i prilagođavanje promjenama. Znanje je pojedinačna sposobnost da se savlada nepoznato. U poduzeću ono može biti kodificirano nizom upravljačkih i tehnoloških procedura, te stavljeno na raspolaganje svim ljudima unutar organizacije u obliku baza podataka ili prezentirano na internetu. Ostalo znanje može postojati samo u glavama zaposlenika ili u njihovom međusobnom odnosu.²

Znanje je temeljni resurs 21. stoljeća. Proučavajući literaturu koja objašnjava temelje ekonomije, možemo zaključiti kako su zemlja, rad, kapital te organizacija bili glavni resursi stare ekonomije, dok se kao glavni čimbenik novog doba ističe znanje. Oduvijek je znanje pokretač, odnosno jedan od osnovnih instrumenata razvoja društvenih zajednica te uspješnih nacionalnih gospodarstava. Znanje i inovacije zahvaljujući globalizaciji postali su temelj odnosno ključni čimbenik društva. Povećanje ulaganja u znanje na svim znanstvenim područjima dovodi do poboljšanja kvalitete ljudskog života, kako pojedinaca tako i društva u cjelini, što omogućava i povećanje konkurentnosti nacionalnog gospodarstva. Zahvaljujući znanju mogu napredovati samo oni koji ulažu u inovacije, istraživanje i razvoj, odnosno oni koji su okrenuti suvremenoj ekonomiji temeljenoj na znanju. Danas trendove diktiraju inovacije ukoliko gospodarstvo nije spremno odgovoriti na trendove ne može opstati. Na taj način dolazi do stvaranja razlika između razvijenih i ne razvijenih zemalja svijeta. Postoje sve izraženije razlike između zemalja s višim životnim standardom od onih s nižim. Brže promjene tržišta i veća brzina inovacija traže od društva da brže postanu boljima, da se prilagode promjenama. Društvo znanja temeljeno na permanentnom učenju je informacijsko društvo u kojemu se svaki napredak ostvaruje oplemenjivanjem, odnosno širenjem znanja i informacija. Ako promatramo kroz vrijeme, dolazimo do zaključka kako se sve temelji na znanju, znanje je postalo glavni resurs u stvaranju. Prva industrijska revolucija obilježena je parnim strojem, gdje je u središtu radna snaga čovjeka, druga tehnološka revolucija obilježena je pojavom elektriciteta, gdje već vidimo napredak u razvoju, jer su u središtu stručnjaci, a ne obični fizički radnici, dok je treća industrijska revolucija nagovještaj današnjice, odnosno modernog vremena,

² M. Bušelić i suradnici, Znanje i konkurentnost, Pula, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli- OET dr. Mijo Mirković, 2007., str 257

jer se u središtu priče nalaze informatički stručnjaci, koji predstavljaju suvremenu svjetsku proizvodnju. Zadnje navedeno je korak koji nas vodi počecima četvrte tehnološke revolucije koju prati pojava fuzije atoma, biočipa, umjetnih sirovina, biotehnologije, genetičkog inženjeringa a temeljni subjekt je znanstvenik.³

Postoje različita mišljenja, odnosno tumačenja znanja. Neki autori ga poistovjećuju s podatkom i informacijom, no ta dva pojma se i te kako razlikuju. Znanje je mnogo općenitiji pojam od podatka i informacije. Mnogi autori koji su istraživali i pisali o znaju smatraju da kada ne bi bilo razlike između podatka i znanja, odnosno informacije i znanja, da ne bi imalo smisla niti upravljati sa znanjem, jer ono ne donosi ništa novo i zanimljivo. Znanje se razlikuje po nekim karakteristikama, ono je ljudska aktivnost i rezultat je razmišljanja. Znanje se kreira u sadašnjem trenutku, cirkulira kroz društvo na više načina, pripada društvu te se opet kao novo znanje kreira u granicama starog. Sundać i Krmpotić definiraju znanje kao sposobnost ljudi da koriste informacije za rješavanje složenih problema i prilagođavanje promjenama odnosno da je to pojedinačna sposobnost da se savlada nepoznato.⁴ Prema Vargi znanje je kombinacija podataka i informacija kojemu je dodano ekspertno mišljenje, vještina i iskustvo te je ono vrijedna imovina neophodna pri odlučivanju.⁵

Znanje obuhvaća sljedeće zadaće i ciljeve:⁶

- Pribavljanje znanja
- Razvitak znanja
- Transfer znanja
- Usvajanje znanja
- Daljnji razvitak znanja

³ R. Zelenika, Znanje-temelj društva blagostanja, Rijeka, Ekonomski fakultet sveučilišta u Rijeci, 2007., str. 292

⁴ D. Sundać, F. Krmpotić, I. Upravljanje znanjem - izazov suvremenih poduzeća, Rijeka, Ekonomski fakultet sveučilišta u Rijeci, 2007.

⁵ M. Varga, Upravljanje podacima, Zagreb, Element, 2012.

⁶ K. North, Upravljanje znanjem- Vođenje poduzeća usmjereno prema znanju, Jastrebarsko, Naklada slap, 2008, str.2

2.1 Osnovne komponente znanja

Komponente koje čine znanje su podaci i informacije⁷, te ćemo u nastavku ukratko objasniti njihove temeljne karakteristike

- Podaci predstavljaju skup diskretnih, nepristranih činjenica o događaju ili procesu.. U organizacijskom smislu podaci su obično definirani kao strukturirane bilješke o transakcijama. Podaci sami po sebi ne kazuju ništa o svojoj svrsi i važnosti, međutim imaju temeljnu ulogu u organizaciji, zbog toga što predstavljaju temelj za stvaranje informacija.⁸
- Informacije su poruke u obliku dokumenata, vizualnih ili audio komunikacija. Informacija je skup podataka koji imaju značenje, no tek kada je primijenjena ona postaje znanje. Informacije su uzrok promjene načina percepcije nečeg, te utječu na ponašanje osobe koja ih prima. Podaci postaju informacija kada im primatelj da vrijednost.⁹

Znanje je širi pojam od podataka i informacija, te se može reći kako znanje obuhvaća podatke i informacije. Podatak sam po sebi nema nikakvu vrijednost, jer je to samo niz nesređenih zapisa. Informacija se stječe analizom podataka.

2.2 Temeljna podjela znanja

Prema North-u¹⁰, znanje možemo podijeliti na implicitno u eksplicitno.

- Implicitno znanje

Implicitno znanje predstavlja skriveno znanje odnosno znanje koje nije izrečeno već je intuitivno i odnosi se na znanje stečeno iskustvom i praksom. Ne može ga se prenositi

⁷ Loc. cit.

⁸ K. North, op.cit. str 38

⁹ Loc. cit.

¹⁰ Loc. cit.

bez zadržke jer ni jedna verbalizacija nije dovoljno sveobuhvatna. U svakodnevnom životu primjer ovog znanja bila bi vožnja biciklom, vožnja automobila, sviranje raznih glazbenih instrumenata, moć govora, izražavanje pojedinca

- Eksplicitno znanje

Eksplicitno znanje je izraženo znanje kojeg se može ponoviti te mu se može dati neki formalni oblik. Ovaj oblik znanja omogućava prenosivost s jednog korisnika na drugog, te ga se može razumjeti prenošenjem. Dva su oblika eksplicitnog znanja, a to su deklarativno znanje i znanje o djelovanju.

Postoje brojne podjele oblika i vrsta znanja. U kontekstu olakšavanja ekonomskih analiza, četiri su osnovna tipa znanja relevantna u ekonomiji zasnovanoj na znanju:¹¹

- *znati što*– znanje o činjenicama odnosno skup činjenica ili informacija. Ovo je znanje blizu onog što se obično naziva informacija te se lako može raščlaniti u komadiće i prikazati kao podatke.
- *znati zašto*– naučno znanje koje omogućava napredak tehnologije i umanjuje mogućnost greške u pokušajima inovacija. Ova vrsta znanja važna je za razvoj tehnologije, pristup ovoj vrsti znanja omogućiti će brži razvoj tehnologije i smanjiti vjerojatnost pogrešaka u postupcima pokušaja i pogrešaka inovacije
- *znati kako*– skup specijalnih vještina ili sposobnosti da se nešto napravi. Najčešće je povezano s vještinama obrtnika ili proizvodnih radnika ali igra bitnu ulogu u svim aktivnostima
- *znati tko* - informacije o tome tko zna što i tko zna kako što učiniti te identificira pojedinačnog nosioca znanja. Ovaj oblik razvija pojedinačno znanje, odnosno znanje svakoga pojedinca u tvrtki, te samog tima

2.3 Elementi koji pokreću znanje

Glavne pokretačke sile znanja koje povećavaju njegovu vrijednost kao resurs koji će ostvariti uspjeh u ekonomiji su informacijska i komunikacijska tehnologija kao prvi element, strukturna preobrazba kao drugi element i treći element koji se javlja je globalizacija. Sve tri elementa su jednako važna kako bi znanje bilo resurs koji može

¹¹ B. A. Lundvall, Knowledge management in the learning Economy, Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID) no. 06-6.

konkurirati na tržištu i ostvarivati uspjehe za svoje korisnike. Iako je svaki za sebe element pojedinačno zajedno čine resurs za stvaranje uspjeha.

Slika 1: Tri pokretačke sile povećavaju važnost znanja kao resurs



Izvor: K. North, Upravljanje znanjem- Vođenje poduzeća usmjereno prema znanju, Jastrebarsko, Naklada slap, 2008, str.15

- Strukturna preobrazba

Kada je riječ o preobrazbi, možemo zaključiti kako se radi o preobrazbi s radno i kapitalno intenzivnih aktivnosti na one koje su utemeljene na informacijama i znanju. Označava novo vrijeme, više nije u centru fizički proizvod ili usluga nego se sada prodaje znanje odnosno informacije i intelektualne usluge. Ta strukturna preobrazba dovodi do novih odnosno izmijenjenih oblika organizacija, dovodi do transformacije poduzeća kako unutar jednog poduzeća tako i između onih koji poslovno surađuju.¹²

- Globalizacija

Proizvodnja u kojoj se koristi fizička snaga odvija se u slabije razvijenim zemljama svijeta gdje je radna snaga jeftinija, ljudi žive s nižim životnim standardom dosta ispod životnog standarda razvijenih zemalja svijeta u kojima se nalaze pokretači svjetske globalizacije te se smatraju tvorcima brojnih inovacija. Globalizacija u razvijenim

¹² K. North, op. cit, str.14

zemljama dovela je do internacionalne podijele rada, tako su zemlje koje su nekada bile industrijske nacije odnosno zemlje gdje se pokrenula i razvijala industrijska proizvodnja danas zemlje u kojima se tvori znanje. Te zemlje se mogu nazvati nacijama znanja zahvaljujući globalizaciji. Kako je danas sve u svijetu okrenuto nekome natjecanju tako se i gospodarstva bore u tržišnom natjecanju, a danas je u središtu tog natjecanja znanje kao glavni proizvod i internacionalni procesi učenja se ubrzavaju, kako bi bili u skladu s potrebama tržišta.¹³

- Informacijska i komunikacijska tehnologija

Tehnologije na kojima se temelji komunikacija današnjice uvelike su se razvile, one danas omogućavaju i ubrzavaju jeftine transakcije i stvaraju svjetsku transparentnost informacija. Stvara se novo globalno tržište informacija, iz kojeg proizlaze brojne promjene tržišta, kao što su proizvodi kraćeg životnog ciklusa, pad cijena proizvoda, individualno se pristupa potreba klijenata. Jasno se može reći kako informacijske i komunikacijske tehnologije stvaraju strukturnu preobrazbu, koja daje vjetar u leđa za daljnji napredak, te sve veću globalizaciju.¹⁴ Danas je sve veći broj stranih ulaganja, to jest investicija koje su moguće upravo upotrebom informacijskih tehnologija, koje informiraju korisnike o mogućem investiraju, a sve to ne bi bilo moguće bez znanja. Sposobnost izgradnje, transferiranja i osiguranja znanja u svjetskoj mreži dovesti će u budućnosti do osnovice za natjecateljsku snagu mnogih poduzeća.

2.4 Tri polja djelovanja upravljanja znanjem i informacijama

Svaka organizacija u svom djelovanju posjeduje i segment upravljanja znanjem za ostvarenje uspjeha. Kako bi uspješno djelovala ona upravlja znanjem na tri različita načina, a to su strateško upravljanje, operativno upravljanje te upravljanje informacijama i podacima. Svaki od ovih oblika ima svoja obilježja koja ćemo ukratko objasniti.

¹³ Ibidem, str 15

¹⁴ Loc. cit.

- Strateško upravljanje

Ciljevi znanja izvode se iz samih ciljeva organizacije. Strateško upravljanje temelji se na modelu organizacije kojim se koncipiraju motivacijske i organizacijske strukture i procesi na temelju kojih će određena organizacija ostvariti svoj uspjeh temeljen na znanju.¹⁵

- Operativno upravljanje

Ovaj element sadrži osobito umreženje informacija u znanje, umijeće i radnje. Bitno je znati kako se transferira individualno u kolektivno znanje, te obrnuto kako se transferira kolektivno u individualno znanje, kako bi se ostvario uspjeh za organizaciju. Od velike važnosti ovog elementa je pretvaranje implicitnog u eksplicitno znanje, te obrnuto.¹⁶

- Upravljanje informacijama i podacima

Glavna osnovica za upravljanje znanjem je upravljanje informacijama i podacima. Osnovne radnje ovog elementa su priprema, pohrana i razdioba informacija, jer se na taj način stvara preduvjet za izgradnju i transfer znanja unutar organizacije.¹⁷

Tablica 1: Revolucionarni razvoj znanosti

Znanstveno tehnološka revolucija	<i>I.</i> <i>Industrijska</i>	<i>II.</i> <i>Mehanizacijska</i>	<i>III.</i> <i>Znanstvena</i>
Uloga čovjeka	Radnik	Stručnjak	Znanstvenik
Ključni čimbenik razvoja	Iskustvo	Znanje	Znanost
Uloga znanosti	Analitička	Pokretačka	Predvodnička

Izvor: D. Sundać, N. Svašt, Intelktualni kapital- temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, 2009, str 9

¹⁵ Ibidem, str 42

¹⁶ Loc. cit.

¹⁷ Loc. cit.

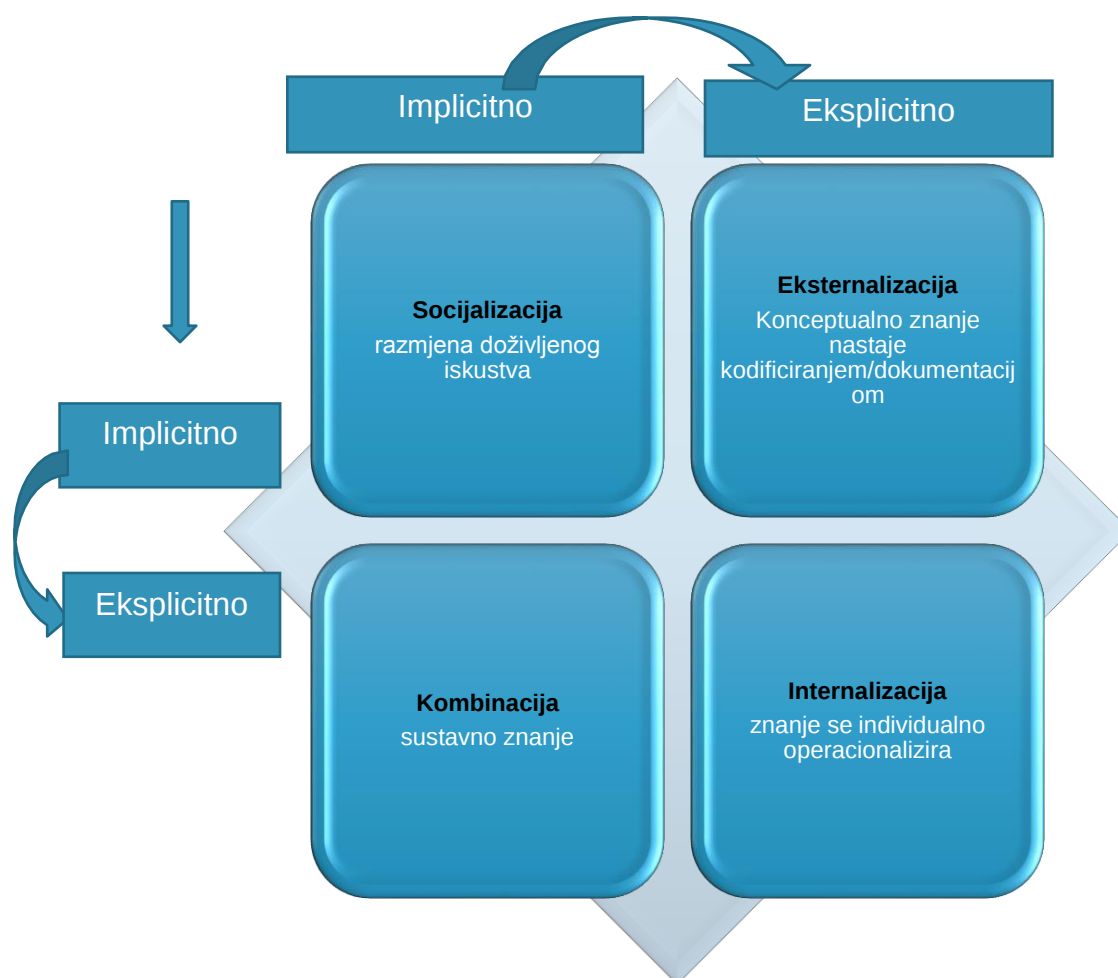
Tablica 1 jasno daje prikaz razvoja znanosti kroz vrijeme. Nekada je u centru promatranja bio fizički proizvod, odnosno konkurentnost se temeljila na proizvodnji proizvoda koji će konkurirati na globalnom tržištu. Danas je u centru pozornosti nešto neopipljivo, fizički nevidljivo, a to je znanje kao glavni pokretač konkurentnosti. Za vrijeme prve znanstveno-tehnološke revolucije-čovjek - radnik bio je glavni pokretač promjene, a za proizvodnju bilo je važno iskustvo. Glavna uloga znanosti u ovom periodu bila je analizirati što se dogodilo i kako nešto radi. Za vrijeme druge znanstveno-tehnološke revolucije iskustvo je zamijenjeno znanjem. U toj fazi znanost je pokretačka, a nositelj razvoja jest čovjek - stručnjak. Danas, u periodu treće znanstveno-tehnološke revolucije za razvoj je ključna znanost. Ona je predvodnička, jer se napredak postiže na temelju rezultata znanstvenih istraživanja. Uvođenje informatizacije i automatizacije u proizvodne procese te primjena biotehnologije i drugih prirodnih znanosti rezultirali su sasvim novim konceptom industrijske proizvodnje. Klasični čimbenici proizvodnje zemlja, rad i kapital više nisu ključni ekonomski resursi. Sada to mjesto pripada znanju.¹⁸

2.5 Četiri načina proizvodnje i transformacije znanja

Stvaranje znanja i njegovo uspješno upravljanje prikazuje se kroz četiri načina proizvodnje i transformacije znanja, koje su napravili Nonaka i Takeuchi, a što je prikazano Slikom 2. Oni su kao glavni problem stvaranja i upravljanja znanjem vidjeli pretvaranje implicitnog u eksplicitno znanje, podrazumijevajući da je organizacijska proizvodnja znanja sposobnost poslovnog subjekta kao cjeline da proizvede novo znanje te ga raspodijeli unutar organizacije i uključi u proizvod, usluge i sustave. Navedeno se ukratko obrazlaže u nastavku.

¹⁸ D. Sundać, N. Svašt, ibidem, str 9

Slika 2: Četiri načina proizvodnje i transformacije znanja



Izvor: K. North, Upravljanje znanjem- Vođenje poduzeća usmjereno prema znanju, Jastrebarsko, Naklada slap, 2008, str.50

- *Socijalizacija*: Kada dvije osobe razmjenjuju implicitno znanje nastaje socijalizacija. Primjer je promatranje neke osobe u radu kako bi se na taj način naučilo. Ovo vrijedi i za tradicionalni odnos naučnika/majstora kojim se s generacije na generaciju prenosi implicitno znanje pojedinih vještina. Naučeno u takvom procesu proširuje vlastito implicitno znanje. Pri tom temeljnom obrascu riječ je o ograničenoj proizvodnji znanja, budući da se znanje ne eksplicira i tako ne stoji na raspolaganju cjelokupnoj organizaciji. S druge strane takvo prenošenje pruža zaštitu od oponašanja. Socijalizacija je važna poveznica između kupaca i proizvođača, jer su proizvođači spremni prilagoditi proizvod zahtjevima kupaca.¹⁹

¹⁹ K. North, op. cit., str. 50

- *Eksternalizacija*: Ovdje se stvara novo i za organizaciju uporabivo znanje, budući da se implicitno znanje eksternalizacijom dokumentira za sve. Taj temeljni obrazac transformacije znanja zauzima ključno mjesto u proizvodnji znanja, budući da se implicitno znanje prevodi u eksplicitno. Navedeno se pokreće dijalogom među zaposlenicima, kolektivni razmišljanjem i osviještenjem znanja.²⁰
- *Internalizacija*: Dokumentirano eksplicitno znanje, zaposlenici moraju internalizirati usvajanjem, dopunjavanjem i novim sređivanjem svoga znanja. Ovaj proces je usko vezan za stvaranje rutinskih radnji, odnosno stjecanje vještina.²¹
- *Kombinacija*: Novo eksplicitno znanje proizvodi se kombinacijom već poznatog eksplicitnog znanja. No, ne dolazi do povećanja cjelokupnog znanja poduzeća, jer dolazi samo do prikazivanja već postojećeg znanja u drugom obliku.²²

Transformacija znanja Nonake i Takeuchija temelji se na *spiral*i znanja, a njena polazna točka je pojedini suradnik i njegova sposobnost proizvodnje znanja. Kroz komunikaciju suradnika u kolektivu pojedinac otkriva svoje vlastito znanje i time ga prenosi na druge. S druge strane on internalizira iskustvenu pozadinu cjelokupnog kolektiva. Glavni cilj je porast znanja cjelokupne organizacije, a ona se postiže neprestanom izmjenom eksternalizacije i internalizacije znanja duž nositelja znanja suradnik, skupina, organizacija i preko granica organizacije. S jedne strane se znanje stavlja na raspolaganje na različitim razinama unutar organizacije, a s druge strane se ostvaruje krajnji cilj, porast znanja organizacije.

Spirala znanja prolazi kroz četiri faze:²³

1. U fazi socijalizacije stvara se doživotno znanje, npr. mentalni modeli ili tehničke vještine.
2. U fazi eksternalizacije znanja proizvodi se takozvano konceptualno, novo znanje.

²⁰ Ibidem, str. 51

²¹ Loc. cit.

²² Loc. cit.

²³ Ibidem, str 52

3. U fazi kombinacije proizvodi se sustavno znanje, koje se očituje u prototipovima, novim modelima ili novim poslovnim idejama.
4. U fazi internalizacije generira se operativno znanje

3. INTELEKTUALNI KAPITAL

Korijeni intelektualnog kapitala sežu još u daleku prošlost, no intenzivno se o njemu govori posljednjih petnaestak godina. Organizacije moraju djelovati brzo, obzirom da je znanje glavna sirovina 21. stoljeća, moraju ga znati iskoristiti na najuspješniji način kako bi mogli konkurirati u svijetu svakodnevnih promjena. Danas je najveći pokretač biti „pametan“ i znati uspješno odgovoriti trendovima. Obzirom da nije jednostavno odgovoriti na pitanje što je to zapravo intelektualni kapital, što su inovacije „današnjeg doba“, čemu se svijet okrenuo, zašto je znanje glavna sirovina, pokretač uspjeha na tržištu, potrebno je otvoriti „vrata prošlosti“ vidjeti kako su razne teorije vidjele intelektualni kapital. Značajne elemente proučavanja znanja nalazimo kod brojnih poznatih ekonomista dvadesetog stoljeća.

Zanimljivu tezu rekao je Leif Edvinsson: „Nevidljiva ruka ekonomije, o kojoj govori Adam Smith, postala je još više neuhvatljiva“²⁴

Možemo zaključiti kako su se stvari promijenile, u odnosu na ekonomiju prije 21. stoljeća, jer više nije vrijeme gdje je kapital glavni pokretač ekonomije, sada je to znanje, odnosno informacije. Ključni elementi nove ekonomije su sposobni zaposlenici koji će svojom sposobnošću stvarati nove ideje, koje će inovirati poslovni subjekt i na taj način stvoriti dodatnu vrijednost. U novoj ekonomiji, kada je u pitanju čovjek koji privređuje nisu bitne njegove ruke u tom procesu, nego je bitan njegov um. Poslovni subjekti moraju razviti osjećaj za kreiranje, transferiranje, integriranje, za zaštitu i iskorištavanje svoje neopipljive intelektualne imovine.²⁵

3.1 Povijesni nastanak intelektualnog kapitala

Prva osoba koja je pokušala objasniti, odnosno prikazati važnost intelektualnog kapitala, kao važnog segmenta poslovanja bio je Frederick Taylor koji je 1911. objavio djelo *“The Principles of Scientific Management”*. Joseph Schumpeter godine 1934. u svome djelu *“The Theory of Economic Development”*, proučavajući ekonomske promjene, tvrdio je da je za pojavu novih proizvoda važna “rekombinacija” znanja.²⁶

²⁴ L. Edvinsson: Korporacijska longituda – Navigacija ekonomijom znanja, 2002, str 53

²⁵ M. Kolaković: Teorija intelektualnog kapitala, <http://hrcak.srce.hr/file/40500>, str 927 (13.05.2018.)

²⁶ Loc. cit.

Važan doprinos razvoju teorije intelektualnog kapitala dao je i Herbert Simon koji je u svome djelu iz 1945. pod naslovom "*Administrative Behavior*" proučavao ograničenje ljudskih spoznajnih kapaciteta, nazivajući ga ograničena racionalnost. On je pritom dovodio u pitanje neoklasične stavove o ograničenim resursima, jer su tradicionalni inputi kapitala ograničeni fizičkim količinama ili financijskim pritiscima, a intelektualni kapital može biti ograničen samo ograničenom racionalnošću zaposlenih u poduzeću.²⁷

Zatim, kao važan ističe se i Michael Polanyi, djelom iz godine 1967. "*The Tacit Dimension*", u kojem uvodi eksplicitnu i implicitnu dimenziju znanja. Samo interakcija između eksplicitnih i implicitnih elemenata znanja omogućuje uspjeh poduzeća. Polanyeva potvrda postojanja i uloge implicitnog znanja također je bila u konfliktu sa neoklasičnim pretpostavkama koje se odnose na potpunu mobilnost resursa i na savršenu informiranost svih strana na tržištu.²⁸

Još jedan od bitnih znanstvenika analize nastanka teorije intelektualnog kapitala bio je Robert Solow, njegov poznati Model neoklasične teorije rasta predstavlja sklop matematičkih formula sa ciljem determiniranja najučinkovitije kombinacije tradicionalnih čimbenika proizvodnje: zemlje, rada i kapitala koji uz pomoć tehnologije omogućuju ekonomski rast. Jedna je od osnovnih Solowljevih pretpostavki bila da se rast počinje usporavati i konačno se prekida kada se kombinacija tih proizvodnih čimbenika približi svojoj najučinkovitijoj kombinaciji, no ta se teorija nije pokazala točnom.²⁹

Kao odgovor na teoriju Roberta Solowa javlja se Paul Romer, krajem osamdesetih godina dvadesetog stoljeća. Romer u svome članku "*Increasing Returns and Long Run Growth*" iz godine 1986. predlaže model prema kojem je za gospodarski rast prijeko potrebna akumulacija znanja na svim razinama. U svom članku koji je napisao 1990. godine pod naslovom "*Endogenous Technological Change*" navodi sastavne dijelove svog modela endogenog rasta koji se nalaze u obliku 4 osnovna inputa:³⁰

- Ljudski kapital – sadrži aktivnosti poput formalne edukacije i treninga zaposlenih

²⁷ Loc. cit.

²⁸ Ibidem, str 928

²⁹ Loc. cit.

³⁰ Ibidem, str 929

- Kapital – mjerljiv u jedinicama potrošnih dobara
- Rad – vještine kojima raspolaže zdravo ljudsko tijelo
- Indeks razine tehnologije

Na temelju tih inputa je došao do zaključka kako države moraju koristiti ekonomske politike ukoliko žele povećati ekonomski kapital, a te politike prema Romeru jesu:

- Ohrabriti ulaganje u istraživanje i razvitak novih ideja, a ne u ulaganje i akumulaciju fizičkog kapitala
- Subvencionirati akumulaciju ukupnog ljudskog kapitala na razini države

Romer je doprinio značajnom napretku u teoriji intelektualnog kapitala, jer je smatrao da pokretač ekonomskog rasta nisu vladine mjere, već konkurencija između poslovnih subjekata. On je također smatrao da se inovacije moraju stvarati unutar poslovnih subjekata kako bi bile konkurentne, jer ako dolaze izvana one su dostupne i drugima. Dakle, ključ njegova razmišljanja kako ostvariti ekonomski rast leži u intelektualnom kapitalu, pa je smatrao da je bitna adekvatna zaliha intelektualnog kapitala. Zbog navedenog uglavnom se on smatra osnivačem novog područja istraživanja koncepcije intelektualnog kapitala.³¹

3.2 Tri izvora teorije intelektualnog kapitala

Uz ekonomiste koje smo već analizirali u ovom radu, glede njihova stajališta kada je intelektualni kapital u pitanju, javljaju se i ekonomisti koji su neovisno jedan o drugome dali svoje mišljenje o teoriji intelektualnog kapitala. Oni su definirali nematerijalnu imovinu te su se na taj način stvorile teorije intelektualnog kapitala, pa možemo reći da postoje tri njihova izvora, a to su:³²

- Hiroyuki Itami sa svojim sljedbenicima je stvorio takozvanu „japansku školu osamdesetih godina 20. stoljeća. Itami je proučavao učinak nevidljive imovine na primjeru japanskih korporacija. Njegova je knjiga *“Mobilizing Invisible Assets”* na japanskome objavljena godine 1980., a 1987. prevedena je na engleski, te je izazvala veliko zanimanje za nevidljivom i nematerijalnom

³¹ Ibidem, str 930

³² M. Kolaković, op. cit, str. 930

imovinom. Itamijeva upozorenja o važnosti nematerijalne imovine za suvremena poduzeća i njegova dalekovidnost te jasnoća njegovih stavova značajno su doprinijeli definiranju pojma nematerijalne imovine. Drugi važan japanski znanstvenik iz toga doba bio je prethodno spomenuti Ikujiro Nonaka, koji se od sredine osamdesetih godina 20. stoljeća bavi problematikom upravljanja znanjem i koji je kao suautor sa Hirotaka Takeuchiem 1995. godine, objavio poznato djelo *"The Knowledge-Creating Company"*, u kojem opisuje kako japanske kompanije inoviraju svoje poslovanje primjenom i raspodjelom eksplicitnog i implicitnog znanja. Shigehisa Tsuchiya još je jedan teoretičar iz japanske škole, a prema njemu znanja pojedinaca moraju biti podijeljena informacijskom tehnologijom da bi postala grupna znanja i na taj način utjecala na uspjeh organizacije.

- Penrose, Rubin, Rumelt, Wernerfelt, i dr. jesu ekonomski teoretičari zaslužni za drugi izvor o stvaranju teorije intelektualnog kapitala. Njihovo vrijeme stvaranja teorije bilo je pedesetih godina dvadesetog stoljeća, a glavni pokretač stvaranja bila im je efikasnost resursa. Oni smatraju da se poslovni subjekti razlikuju po resursima koje posjeduju, što bi bili ljudska inteligencija i sposobnost za kreiranje inovacija. Osnovni strateški zadaci prema ovom izvoru su: vještine stjecanja i upravljanja znanjem i know-howom te organizacijsko učenje. Poseban naglasak stavljaju na značaj organizacijskih rutina kao generičkog materijala poslovnog subjekta koji omogućava interakciju eksplicitnog i implicitnog znanja.
- Treći izvor važan za pojavu koncepcije intelektualnog kapitala jest proučavanje ljudskog kapitala. Proučavanje ljudskog kapitala započinje godine 1776. poznatim djelom Adama Smitha i završava u šezdesetim godinama 20. stoljeća, kada su zasnovane teoretske i empirijske osnove ovoga područja, navodi Scott R. Sweetland, u svome članku *"Human Capital Theory: Foundations of a Field of Inquiry"* iz godine 1996. Najveće zasluge pritom pripadaju Gary Beckeru, koji je svojom knjigom *"Human Capital"* iz godine 1964. zasnovao Teoriju ljudskog kapitala. Razvitkom koncepcije intelektualnog kapitala ljudski kapital postaje njegov sastavni element, pa se nastavlja proučavati i u okviru Teorije intelektualnog kapitala.

3.3. Novije doba intelektualnog kapitala

Unatoč svim tim teorijama iz prošlosti, brojnim ekonomistima koji su analizirali i objašnjavali teorije intelektualnog kapitala, iste su samo ostale kao dokaz da se i ranije u dvadesetom stoljeću spoznalo postojanje intelektualnog kapitala te mu se pokušalo dati na važnosti kada je ekonomija u pitanju. Možemo reći kako je intelektualni kapital svoj procvat doživio tek devedesetih godina dvadesetog stoljeća, kada je švedski profesor, začetnik takozvane „švedske škole” u upravljanju znanjem i proučavanju intelektualnog kapitala Karl-Erik Sveiby objavio knjigu pod nazivom *“The Invisible Balance Sheet”*. On je bio prvi koji je prepoznao potrebu mjerenja ljudskog kapitala te zagovarao računovodstveno praćenje intelektualnog kapitala. U svojoj knjizi koju je objavio 1989. godine predlaže teoriju za mjerenje kapitala znanja, te je on bio taj koji je podijelio intelektualni kapital na tri kategorije, individualni kapital, strukturalni kapital i potrošački kapital. Taj je pristup usvojio veliki broj švedskih poslovnih subjekata pa ga je godine 1993. Swedish Council of Service Industries preporučio kao standard za izradu godišnjih izvještaja. To je bio prvi ikada upotrijebljen standard u području praćenja nematerijalne imovine.³³

Sveiby je svojim djelovanjem potaknuo mnoge ekonomiste na djelovanje kada je u pitanju intelektualni kapital, a jedan je od najpoznatijih Leif Edvinsson koji je okarakterizirao nematerijalnu imovinu kao intelektualni kapital - ključan za uspjeh suvremenih znanjem-intenzivnih poslovnih subjekata. Zbog toga je Edvinsson godine 1991. postao prvi direktor za intelektualni kapital u svijetu.³⁴

Prvi članak o intelektualnom kapitalu u stručnoj literaturi napisao je Thomas A. Stewart, urednik časopisa Fortune, 1991. godine pod nazivom *“Brainpower - How Intellectual Capital is Becoming America’s Most Valuable Asset”*. On je s tim člankom izazvao veliko zanimanje, te je potaknuo brojne ekonomiste na razmišljanje i djelovanje kada je intelektualni kapital u pitanju.

³³ M. Kolaković, op.cit. str 931

³⁴ Ibidem, str. 932

Tablicom 2 prikazano je kronološki kako su ekonomisti vidjeli intelektualni kapital kroz vrijeme, od 1880. do 1998. godine. U svojim djelima su predstavili važnost intelektualnog kapitala te njihova predviđanja što će on značiti u budućnosti.

Tablica 2: Kronološki slijed ekonomista i njihovo viđenje intelektualnog kapitala

1980.	<i>Hiroyuki Itami - knjiga: „Mobilizing Invisible Assets“</i>
1986.	<i>Karl-Erik Sveiby – knjiga: „The Know-How Company“</i>
1986.	<i>David Teece – članak: „Profiting from Technological Innovation“</i>
1987.	<i>Debra Amido – knjiga: „Managing the Knowledge Asset into the Twenty-First Century“</i>
1988.	<i>Karl-Erik Sveiby – članak: „The New Annual Report</i>
1989.	<i>Sveiby – knjiga: The Invisible Balance Sheet“</i>
1989.	<i>Peter Drucker – knjiga: „The New Realities: in Government and Politics, in Economics and Business, in Society and World View“</i>
1990.	<i>Charles Savage – knjiga: „Fifth Generation Management, Dynamic Teaming, Virtual Enterprising and Knowledge Networking“</i>
1990.	<i>Sveiby – knjiga: „Knowledge Management“</i>
1990.	<i>Peter M. Senge – knjiga: „The Fifth Discipline“</i>
1991.	<i>Stewart – članak: „Brainpower-How Intellectual Capital Is Becoming America's Most Valuable Asset“</i>
1991.	<i>Leif Edvinsson – postaje prvi direktor za intelektualni kapital u svijetu</i>
1992.	<i>Robert Kaplan i David Norton – Balanced Scorecard model za mjerenje neopipljive imovine</i>
1993.	<i>Huber St. Onge – koncepcija potrošačkog kapitala unutar intelektualnog kapitala</i>
1994.	<i>Stewart – članak: „Intellectual Capital“</i>
1995.	<i>Ikujiro Nonaka i Hirotaka Takeuchi – knjiga: „Knowledge Creating Company“</i>
1995.	<i>Skandia – prvo javno izvješće o intelektualnom kapitalu</i>
1996.	<i>Skandia – osniva svoj Future Centre s L. Edvinssonom na čelu</i>
1997.	<i>Sveiby – knjiga: „The New Organizational Wealth“</i>
1997.	<i>Thomas Stewart – knjiga: „Intellectual Capital“</i>
1997.	<i>Edvinsson i Michael Malone – knjiga: „Intellectual Capital“</i>
1998.	<i>Nick Bontis i McMaster University, Hamilton, Kanada – svjetski kongres o intelektualnom kapitalu</i>

Izvor: Kolaković M.: Teorija intelektualnog kapitala, Ekonomski pregled, 54 (11-12) 925-944 (2003), str.933/934

3.4. Pojam intelektualnog kapitala

Prvi put pojam intelektualnog kapitala javlja se 1958. godine u financijskim analizama tržišne vrijednosti malih znanjem-intenzivnih poslovnih subjekata. No ipak godina nastanka koncepcije intelektualnog kapitala je 1991. godina kada je Stewart objavio

svoj članak o intelektualnom kapitalu. Stewart u tome, već spomenutome povijesnom članku, definira intelektualni kapital kao: “sumu svega što svi u kompaniji znaju, a što joj daje konkurentsku prednost na tržištu. To je intelektualni materijal - znanje, informacije, intelektualna imovina, iskustvo - koje može biti iskorišteno za stvaranje bogatstva”. To je znanje zaposlenih; istraživačkog tima stručnjaka ili znanje manualnih radnika koji su razvili tisuću različitih načina za poboljšanje efikasnosti neke tvornice“³⁵

Intelektualni kapital je relativno nova, složena ekonomska kategorija koja predstavlja sve čimbenike poslovanja koji nisu eksplicitno izraženi u tradicionalnim financijskim izvještajima, međutim stvaraju dodatnu vrijednost u organizaciji i značajno utječu na dugoročnu profitabilnost i konkurentnost poduzeća.³⁶

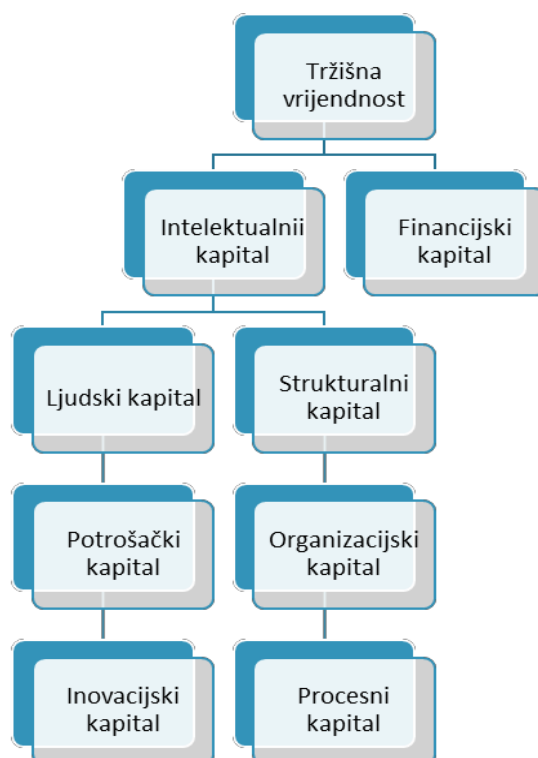
Danas se na znanju zasniva više od polovine bruto domaćeg proizvoda, jer sve industrije najrazvijenijih zemalja svijeta, poput telekomunikacija, računala, softvera, su udvostručile svoj udio u outputu od kako su počele temeljiti svoje poslovanje na intelektualnom kapitalu, a ne na fizičkom radu svojih zaposlenika. Kada govorimo o uslugama, za njih se može reći da čak i brže rastu nego kada je riječ o proizvodu.

Slika 3 prikazuje tržišnu vrijednost poduzeća odnosno što čini vrijednost svakog poslovnog subjekta. Iz slike možemo zaključiti kako temeljna tržišna vrijednost proizlazi iz dva elementa a to su intelektualni i financijski kapital. Oba elementa su podjednako bitna u stvaranju vrijednosti za poslovnog subjekta. Intelektualni kapital čine ljudski i strukturalni kapital, koji dalje možemo podijeliti na potrošački kapital, organizacijski, inovacijski i procesni kapital. Kako bi poslovni subjekt uspješno poslovao svi ovi elementi moraju biti prisutni, jer svaki od njih je jednako važan. Svaka poslovna organizacija mora detaljno razraditi svoju poslovnu strategiju, imati sve ove elemente kako bi mogla konkurirati na tržištu i ostvariti uspjeh.

³⁵ Ibidem, str. 935

³⁶ D. Sundać, N. Svašt, op. cit. 35

Slika 3: Shematski prikaz tržišne vrijednosti poduzeća



Izvor: Edvinsson, L. Korporacijska longituda – Navigacija ekonomijom znanja, 2002, str 127

3.5 Elementi intelektualnog kapitala

Jednu od prvih podjela intelektualnog kapitala predložio je Karl Erik Sveiby, u svojoj knjizi *"The Invisible Balance Sheet"*, 1989. godine. U knjizi je objasnio da bilanca poslovnog subjekta sadržava i tri nevidljiva elementa intelektualnog kapitala ili nematerijalne imovine i to:³⁷

1. *Unutarnju strukturu* – uključujući sve sustave, baze podataka, procese i rutine koje podržavaju poslovne operacije i zaposlenike,
2. *Vanjsku strukturu* – koja uključuje sve vanjske odnose i mreže koje podržavaju poslovne operacije,

³⁷ M. Kolaković, op. cit, str. 936

3. *Sposobnosti* - koje uključuju individualno iskustvo, znanje, sposobnosti, stručnosti i ideje.

Sposobnost prilagodbe i učenja poduzeća neki su autori povezali s novom ekonomskom kategorijom – intelektualnim kapitalom. Još ne postoji jedinstvena definicija intelektualnog kapitala, pa ga autori na različite načine definiraju. Ipak, jedna skupina autora definira intelektualni kapital kao sastavnicu triju bitnih komponenata: ³⁸

- Ljudski kapital – sposobnosti, znanje, vještine i iskustvo zaposlenika i menadžera, dinamiku djelovanja inteligentne organizacije u primjeni konkurencijske okoline.
- Strukturalni kapital – podrška infrastrukturi ljudskoga kapitala koja uključuje sustav informacijske tehnologije, korporacijske imidže, vlasničke baze podataka, organizacijske koncepte, dokumente, patente, licence.
- Potrošački kapital – međuodnos kompanije i njezinih klijenata. Samo sinergija ljudskoga, strukturalnoga i potrošačkoga kapitala može rezultirati čvrstim intelektualnim kapitalom koji postaje izvor konkurentske prednosti poduzeća.

Slika 4: Model intelektualnog kapitala



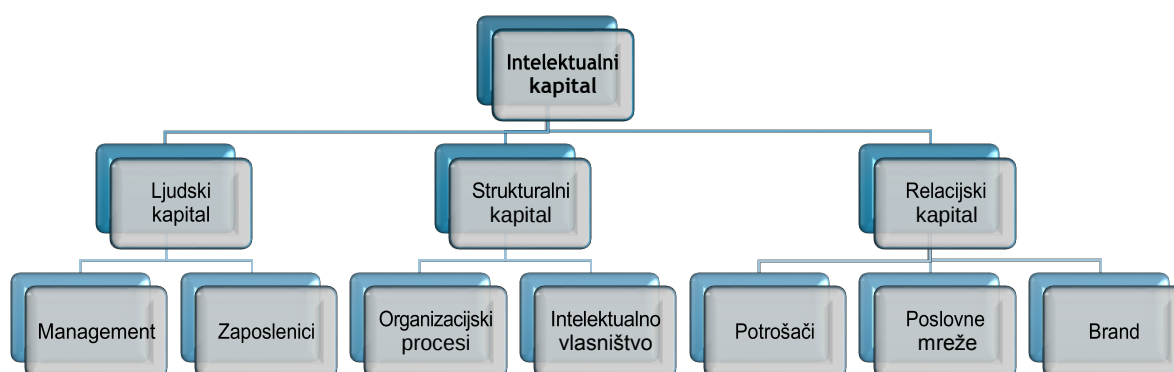
Izvor: Kolaković M., Teorija intelektualnog kapitala, Ekonomski pregled 54,2003., str 937

³⁸ A. Pulić, D. Sundać,.: Intelektualni kapital, I.B.C.C., Rijeka, 1998.,str. 88

Model intelektualnog kapitala prikazan Slikom 4 prikazuje nam kako se mjeri intelektualni kapital, te nam govori kako se on sastoji od nevidljivog i vidljivog dijela, odnosno neopipljive i opipljive imovine koju je moguće mjeriti. Svaki od dijelova od kojih se sastoji intelektualni kapital ocjenjiv je za investiranje. Najvažnije za svakog poslovnog subjekta je učiniti ga što efikasnijim, a to se postiže pretvaranjem nematerijalnog znanja u materijalno jer ono predstavlja vrijednost tvrtke koja će ostvariti efikasnost na tržištu.

Postoje i druge podjele intelektualnog kapitala, no u globalu, sve se svodi na istu točku jer grupiraju slične elemente neopipljive imovine poslovnog subjekta po tome gdje se oni u poslovnim subjektima nalaze i prema razini kontrole koju isti imaju nad njima. Tako su kompetencije zaposlenih, njihove vještine i iskustva uvijek grupirani u ljudski kapital, jer se nalaze u ljudima, uz činjenicu da ih poslovni subjekti ne mogu posjedovati.

Slika 5: Prikaz podjele intelektualnog kapitala prema Hubert Saint-u



Izvor: D. Sundać, N. Svašt, Intelektualni kapital- temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, 2009, str 37

Iako su brojni autori podijelili intelektualni kapital na različite dijelove, u konačnici možemo zaključiti kako se podjele razlikuju u samo sitnim nijansama, no Saint-ova podjela je najučestalija. Prema njemu intelektualni kapital se dijeli na ljudski ili socijalni kapital, strukturalni kapital, te relacijski. Svaki od njih se ponovno dijeli na svoje sastavnice, pa se tako ljudski kapital sastoji od managementa i zaposlenika, strukturalni od organizacijskih procesa i intelektualnog vlasništva, te relacijski koji se sastoji od tri komponente a to su potrošači, poslovne mreže i brand. Intelektualni kapital sastoji se od ovih struktura, koje imaju svoje zasebne dijelove, ali da bi on bio faktor konkurentske prednosti mora biti u cjelini, to znači da bi neka organizacija ostvarila uspjeh na tržištu, postala konkurentski razvijena, ona mora imati cijelu ovu priču zaokruženu. Moglo bi se reći da mora imati cijelo ovo „oružje“ na tržištu kako bi nadvladala konkurenciju, jer danas je vrijeme kada je znanje, odnosno intelektualni kapital glavni pokretač svega, a da bi on bio uspješan mora imati sve ove svoje sastavnice razvijene.³⁹

3.5.1. Ljudski kapital

Glavni pokretač intelektualnog kapitala je ljudski kapital koji je akumulirana vrijednost investicija u obrazovanje, stručnost i budućnost svih zaposlenika i menadžment, te njihovu sposobnost da svoje znanje, vještine i iskustvo transformiraju u aktivno stvaranje dodatne vrijednosti za organizaciju.

Slikom 6 prikazana je struktura ljudskog kapitala koji se sastoji od dva elemenata, a to su menadžment i zaposlenici. Svaki od ovih elemenata sastoji se od niza karakteristika za uspješno poslovanje, a to su brojne kompetencije koje zaposlenici i menadžeri moraju posjedovati.

³⁹ D. Sundać, N. Svašt, op. cit. 35

Slika 6: Struktura ljudskog kapitala



Izvor: D. Sundać, N. Svašt, Intelktualni kapital- temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, 2009, str 38

Svi elementi ljudskog kapitala, kako kod zaposlenika, tako i kod managementa su međusobno povezani, te ovisni jedan o drugom kako bi u konačnici ostvarili uspjeh. Kao najvažniji ističu se motivacija i stav za uspješno ostvarenje ljudskog kapitala iako svi skupa čine zatvoren krug koji drugačije ne može niti funkcionirati. Osim navedenih elemenata za uspjeh je potrebno znati postaviti i prave ciljeve u pravo vrijeme te se mora imati posebna sposobnost razumjeti signale koje šalje vanjsko okruženje. Zaposlenici i management moraju znati djelovati zajedno. Samo dobar management

može ostvariti uspjeh, jer ako se zaposlenici ne vode na pravi način i nisu usmjereni djelovati kako tržište diktira, neće biti niti uspjeha. Organizacija bez kreativnih, inovativnih te sposobnih menadžera ne može biti konkurentna.⁴⁰

Ljudski kapital je jedini u stanju prihvaćati i primjenjivati nove spoznaje u svakodnevnoj praksi, te ih kroz proces kreativnosti pretvarati u nove koncepte: inovaciju, imitaciju, adaptaciju i materijalizaciju.⁴¹

Inovacija je rezultat kreativnog procesa. Predstavlja primjenu nove i značajnije, poboljšane ideje, dobra, usluge ili procesa koja ima korisnu primjenu. Tako postoje: inovacije proizvoda, inovacije procesa, organizacijske inovacije, marketinške inovacije, inovacije poslovnog modela.

Imitacija predstavlja oponašanje i jedan je od najefikasnijih načina usvajanja različitih vještina, a odvija se uglavnom na osnovi opažanja načina ponašanja drugih, te ponavljanjem istih aktivnosti.

Adaptacija je proces modificiranja objekta u cilju prilagođavanja novoj ili izmijenjenoj situaciji, svrsi, stanju. Kako bi adaptacija bila uspješna potrebna su: nadarenost i društveni uvjeti koji ohrabruju inventivnost, a ustvari izražavaju poželjnost samostalnog i originalnog razmišljanja.

Ljudski kapital je u novijoj ekonomskoj teoriji naziv za ulaganje u povećanje sposobnosti čovjeka za obrazovanjem, stručnošću, talentom, vještinom i znanjem stvaralački djeluje i sve više pridonosi ukupnoj proizvodnji ili nekoj drugoj kreativnoj djelatnosti. Ljudski kapital se ne može kupiti na tržištu, već samo steći ulaganjem u čovjeka i to obrazovanjem, stručnim usavršavanjem, zdravstvenom zaštitom, informatizacijom i migracijom. T.A. Stewart uključuje u ljudski kapital i patente, duhovne procese, upravljačka umijeća, informatizacijske tehnologije, saznanja o kupcima i prodavačima, praćenja tržišta i znanstvenih istraživanja.⁴²

Glavna karakteristika ljudskog kapitala je u tome što nije u vlasništvu poslovnog subjekta, nego ga subjekt iznajmljuje po određenoj cijeni, a po završetku radnog vremena napušta poduzeće i može slobodno djelovati na nekom drugom mjestu. Kao

⁴⁰ D. Sundać, N. Svašt, op. cit. 41

⁴¹ Ibidem, str.40

⁴² Mikić, M., et al.: Ekonomski leksikon, Leksikografski zavod "Miroslav Krleža" i Masmedia, Zagreb, 2011., str. 475.

najznačajniji izvor konkurentske prednosti navodi se skriveno znanje zaposlenika jer se ono nalazi u glavni svakog pojedinog zaposlenika, a njegove glavne karakteristike su: vrijednost, rijetkost, i nemogućnost imitiranja te je za poslovni subjekt poželjno kako bi konkurirao na tržištu pretvoriti to skriveno znanje u eksplicitno, jer ono tada postaje materijalizirano u vlasništvu subjekta koji ga onda može prodati, iznajmiti, a prije svega zaštititi. To znanje se kao eksplicitno pretvara u strukturalni kapital poslovnog subjekta.⁴³

3.5.2. Strukturalni kapital

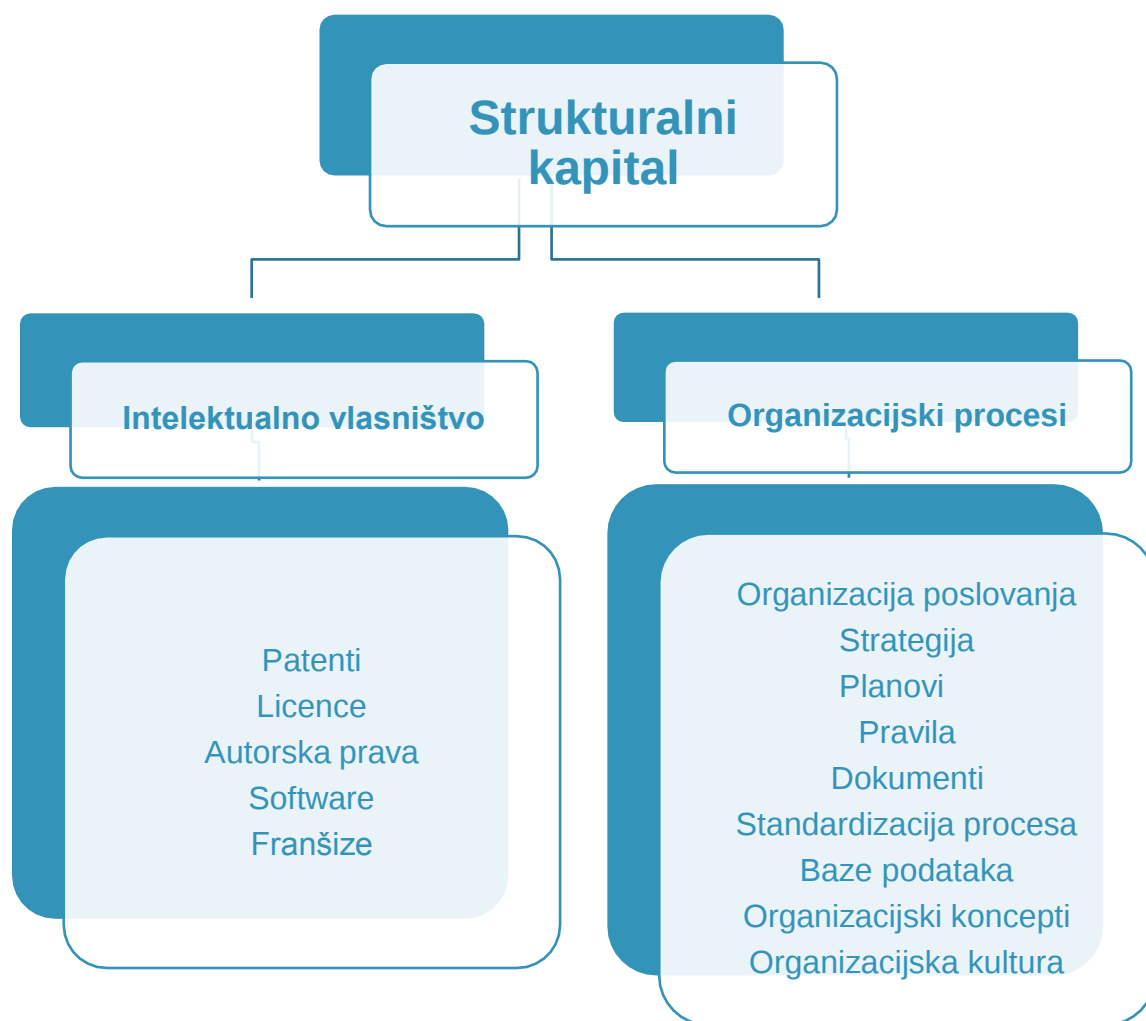
Kada ljudski kapital napusti poduzeće, svi čimbenici koji ostaju u poduzeću predstavljaju strukturalni kapital. Za razliku od ljudskog kapitala, strukturalni kapital može se kvantitativno iskazati, te se on može vrijednosno odrediti. Čimbenici koji predstavljaju strukturalni kapital su intelektualno vlasništvo i organizacijski procesi. Glavni elementi koji predstavljaju strukturalni kapital su: tehnologija, izumi, podatci, publikacije, strategija, pravila te procedure. Strukturalni kapital se odnosi na znanje koje ostaje unutar organizacije, a razlika između ljudskog i strukturalnog kapitala je u tome što ljudski kapital se odnosi na znanje koje pripada zaposlenicima u organizaciji, dok strukturalni kapital se odnosi na znanje koje je stvorio ljudski kapital i pripada organizaciji. Organizacija sa slabim strukturalnim kapitalom neće biti u stanju pretvoriti ljudski kapital u vrijednost. Stvaranje vrijednosti je proces pretvaranja ljudskog kapitala u strukturalni, i u isto vrijeme strukturalni kapital podržava ljudski kapital u stvaranju vrijednosti.⁴⁴

Slikom 7 prikazana je podjela strukturalnog kapitala. On se sastoji od intelektualnog vlasništva i organizacijskih procesa. Svaki od navedenih elemenata podijeljen je na određene sastavnice potrebne za poslovanje subjekta.

⁴³ D. Sundać, N. Svašt, op. cit. 42

⁴⁴ Loc.cit.

Slika 7: Struktura strukturalnog kapitala



Izvor: D. Sundać, N. Svašt, Intelektualni kapital- temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, 2009, str 43

Intelektualno vlasništvo predstavlja materijalizirano znanje u vidu patenata, licenci, autorskih prava, franšize i čini vrijednosni ljudski kapital. Organizacijski procesi se sastoje od: planova, pismene strategije, nacrt, priručnika, pravila, poslovne aplikacije, baze podataka i ostalih dokumenta koji identificiraju organizaciju.⁴⁵

Organizacijska kultura je jedan specifičan čimbenik o kojem uvelike ovisi poslovni uspjeh. Ona predstavlja jedinstveni način života i rada u poduzeću, a odnosi se na postojani sustav stavova, vrijednosti, normi, pravila, odnosa, shvaćanja, uvjerenja i

⁴⁵ D. Sundać, N. Svašt, op. cit., str.44

vjerovanja, etike, osobnosti i karaktera poduzeća - svega onoga što povezuje zaposlenike i pruža im osjećaj smisla i pripadnosti nekoj organizaciji.

Na organizacijsku kulturu djeluju mnogi čimbenici: međusobni odnosi zaposlenika, način vođenja i upravljanja menadžmenta, struktura organizacije, funkcioniranje poslovnih procesa, te vanjski utjecaji.⁴⁶

Imidž poduzeća je taj koji stvara organizacijsku kulturu, to jest prati ju kroz poslovanje. Jako teško ju je stvoriti, no jako jednostavno i brzo se može ostati bez nje. Ona je usko povezana s ponašanjem zaposlenika i menadžera u poduzeću, jer organizacijska kultura kod zaposlenika stvara osjećaj identifikacije s poduzećem, motivira ih da budu kreativni, inovativni i produktivni, te da se lakše predaju radnim obvezama. Ako organizacija nema jasne smjernice poslovanja, i jasno definirane ciljeve, uzalud sav intelekt i znanje koje posjeduje svaki pojedinac u poduzeću, takva organizacija lako može doći do neuspjeha.⁴⁷

3.5.3. Relacijski kapital

Relacijski kapital, koji se još može pronaći i pod nazivom potrošački kapital predstavlja odnose između strateških poslovnih jedinica poduzeća, te međudnose između poduzeća i vanjske okoline. Relacijski kapital čini znanje koje je potrebno za komuniciranje odnosno suradnju poduzeća s kupcima, dobavljačima, dioničarima i strateškim partnerima.⁴⁸

Relacijski kapital moguće je grupirati u tri kategorije:⁴⁹

1. Poslovne mreže,
2. Brand (Tržišna marka),
3. Potrošači tj. odnos poduzeća prema njima.

Struktura relacijskog kapitala prikazana je Slikom 8 na kojoj je vidljivo što čini relacijski kapital, a to su poslovne mreže, brand i potrošači. Unutar svakog pojedinog elementa

⁴⁶ Ibidem, str.43

⁴⁷ Ibidem, str. 46

⁴⁸ Loc.cit

⁴⁹ Loc.cit.

relacijskog kapitala nalaze se važni elementi koji moraju biti zastupljeni kod svakog poslovnog subjekta prilikom poslovanja kako bi ostvario uspješne poslovne rezultate.

Slika 8: Struktura relacijskog kapitala



Izvor: D. Sundać, N. Svašt, Intelaktualni kapital- temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, 2009, str 46

Poslovne mreže olakšavaju:⁵⁰

- fizičku distribuciju proizvoda (prijevoz i skladištenje),
- prikupljanje i distribuciju informacija (o novim trendovima na tržištu, o mogućim rizicima, o specifičnim potrebama potrošača,...),
- pronalaženje i komunikaciju s postojećim i potencijalnim potrošačima i poslovnim partnerima,

⁵⁰ Ibidem, str 47

- izradu i širenje modela komunikacije u svrhu promocije,
- reklamiranje, ponuda proizvoda i pružanje usluga (zahvaljujući Internetu, sada je to moguće kontinuirano 24/7),
- te općenito za implementaciju planova oblikovanih za ostvarivanje ciljeva poduzeća u skladu sa zahtjevima okoline.

Kada u poslovnom okruženju vlada jaka konkurencija, imidž organizacije je taj koji stvara prednost, jer u poslovnom okruženju gdje možete birati s kim poslovati, a ponuda je raznolika, uspjeh će ostvariti ona organizacija koja je na dobrom glasu i koja je sagradila dobar poslovni imidž. Potrošačima je jako bitan „dobar glas“, odnosno dobar korporacijski identitet. Jačanje imidža u javnosti dovodi do unapređenja konkurentne pozicije i povećanja dugoročnog profita svake poslovne organizacije; jer za potrošača veću vrijednost ima poduzeće s bolje pozicioniranim imidžom na tržištu. Bitna stvar koja utječe na stvaranje imidža je brand odnosno tržišna marka koja predstavlja skup nevidljivih, neopipljivih, te određenih opipljivih i vidljivih komponenti.

Opipljive, odnosno vidljive komponente branda jesu:⁵¹

- ime,
- logotip i simboli povezani uz brand,
- karakteristična boja i slova, i
- fizičke osobine poput specifičnog oblika pakiranja proizvoda ili pristupa ponudi usluga.

Neopipljive komponente branda podrazumijevaju:⁵²

- jezik kojim govori s potrošačima,
- asocijacije koje budi,
- vrijednosti koje afirmira i promovira, i
- stavove koje zauzima.

Naime, brand može odvesti potrošače na dvije strane, s jedne strane potrošači se mogu poistovjećivati s brandom, biti ovisni o njemu, obožavati ga, diviti mu se, kopirati

⁵¹ Loc. cit.

⁵² Loc. cit.

ga, dok s druge strane on pobuđuje u potrošačima osjećaj nepovjerenja, strah i bijes, potrošači ga izbjegavaju te je za njih indiferentan.

Poduzeća se sve više fokusiraju na odnose s potrošačima, a za to postoji niz razloga:⁵³

- šesterostruko je skuplje privući novog potrošača i prodati mu svoj proizvod, nego li prodati proizvod već postojećem potrošaču,
- tipičan nezadovoljan potrošač će o svome nezadovoljstvu izvijestiti 8-10 poznanika,
- poduzeća mogu povećati svoje profite i do 85%, povećavši svoje godišnje zadržavanje potrošača za 5%,
- izgledi prodaje novom potrošaču su oko 15%, dok su izgledi prodaje postojećem potrošaču 50%,
- 70% potrošača koji su nezadovoljni uslugom će ponovo poslovati s poduzećem ukoliko se brzo riješi problem nezadovoljstva oko usluge,
- za potrošače vrlo često vrijedi Paretov princip prema kojem 80% profita kompanije donosi 20% potrošača, dok 80% potrošača donosi 20% profita.

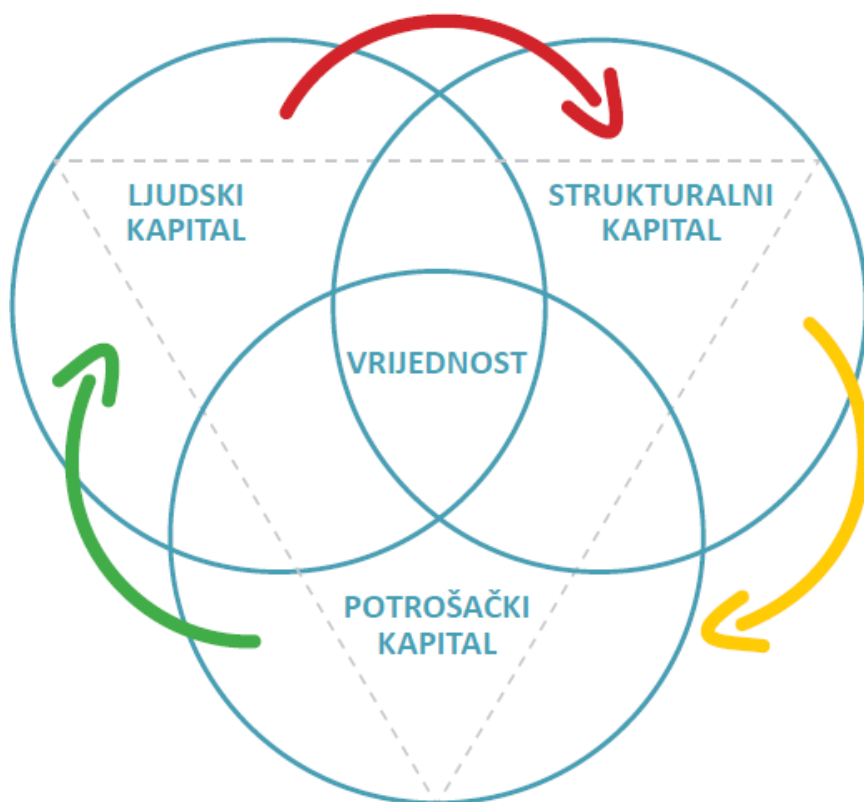
Kako bi bili uspješni na tržištu, organizacije, odnosno poduzeća moraju poznavati svoje potrošače. Oni moraju ići u korak s njima, kako s postojećim potrošačima, tako i s onima koje trebaju tek privući. Danas na tržištu najbolje prolaze ona poduzeća koja prate želje svojih potrošača, te na taj način kreiraju svoje proizvode. Povratna ocjena koju trebaju poduzeća od svojih potrošača govori im gdje se nalaze na tržištu konkurentnosti. Kao najvažniji indikatori uspješnosti javljaju se prepoznatljivost branda, lojalnost kupaca, ponovno poslovanje, pozitivan imidž poduzeća, broj stečenih novih potrošača.

Na kraju cijele ove priče intelektualnog kapitala, možemo zaključiti kako su sva tri elementa jako bitna za poslovni subjekt i njegovo poslovanje. Iako bez zajedničkog djelovanja nema uspjeha, možemo reći da je intelektualni kapital najvažniji element, jer to je nešto što se ne može kopirati, to je individualno u svakom pojedincu koji je ujedno i najmobilniji element intelektualnog kapitala. Iako je najvažniji element ljudski kapital, preporuča se da se konkurentska prednost temelji na strukturnom kapitalu jer

⁵³ Ibidem, str 53

je to element koji ostaje u poduzeću, kada ljudski kapital, odnosno zaposlenici napuste poduzeće. Relacijski kapital je usko vezan za ljudski kapital. Opasnost od gubitka konkurentске prednosti je manja ukoliko ga poduzeće integrira sa strukturalnim kapitalom.⁵⁴

Slika 9: Prikaz sinergije elemenata intelektualnog kapitala



Izvor: D. Sundać, N. Svašt, Intelektualni kapital- temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, 2009, str 57

Slikom 9 prikazana je sinergija elemenata intelektualnog kapitala. Ovom slikom se želi istaknuti važnost svakog pojedinog elementa intelektualnog kapitala u stvaranju vrijednosti za poslovnog subjekta. Slika prikazuje ovisnost elemenata jednog o drugome. Ukoliko bi samo jedan od elemenata nedostajao vrijednost ne bi bilo moguće ostvariti.

⁵⁴ Ibidem, str. 55

4. SUSTAV ZNANOSTI U REPUBLICI HRVATSKOJ

Temelj za razvoj društva je znanost. Znanost je opće dobro, čijim se stvaranjem i primjenom razvija cjelokupno gospodarstvo, povećava se društveni potencijal, racionalnije i kvalitetnije se donose odluke vezane za poslovanje, odluke glede svakodnevnih potreba. Razvojem znanja i novih tehnologija ide se u korak s vremenom, a kako bismo opstali u svijetu svakodnevnih promjena. Glavna je svrha znanstvene politike Republike Hrvatske stvoriti znanstveni i tehnologijski napredak koji će biti jedan od ključnih čimbenika društvenog i gospodarskog razvoja države.⁵⁵

S obzirom na vrijeme u kojemu živimo naša znanost mora biti usmjerena prema Europskoj Uniji i svijetu kako bi se mogli razvijati u suradnji i kompatibilnosti s ostalim zemljama, odnosno strateškim partnerima. Razvoj Hrvatske mora se temeljiti na međunarodno priznatom i visokokvalitetnom znanstvenom radu, koji može konkurirati radovima drugih zemalja članica EU i svijeta. Glavna je svrha znanosti stvoriti znanstveni i tehnologijski sustav koji će biti jedan od ključnih čimbenika društvenog i gospodarskog razvoja Hrvatske.⁵⁶

U Republici Hrvatskoj znanstvena djelatnost se obavlja u slijedećim znanstvenim organizacijama koje mogu biti⁵⁷:

- znanstveni instituti,
- sveučilišta i njihove sastavnice,
- Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti,
- druge pravne osobe kojima je znanstveno istraživanje temeljna djelatnost.

Znanstvene organizacije mogu obavljati znanstvenu djelatnost, odnosno upisati takvu djelatnost u sudski registar samo na temelju dopusnice. Dopusnicu izdaje ministar nadležan za znanost nakon provedenog postupka inicijalne akreditacije, odnosno utvrđivanja ispunjavanja uvjeta za obavljanje znanstvene djelatnosti propisanih

⁵⁵ AZZVO: <https://www.azvo.hr/hr/znanost> (22.05.2018.)

⁵⁶ MZO: <https://mzo.hr/hr/rubrike/znanost> (22.05.2018.)

⁵⁷ AZZVO: <https://www.azvo.hr/hr/znanost> (22.05.2018.)

Pravilnikom o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju.⁵⁸

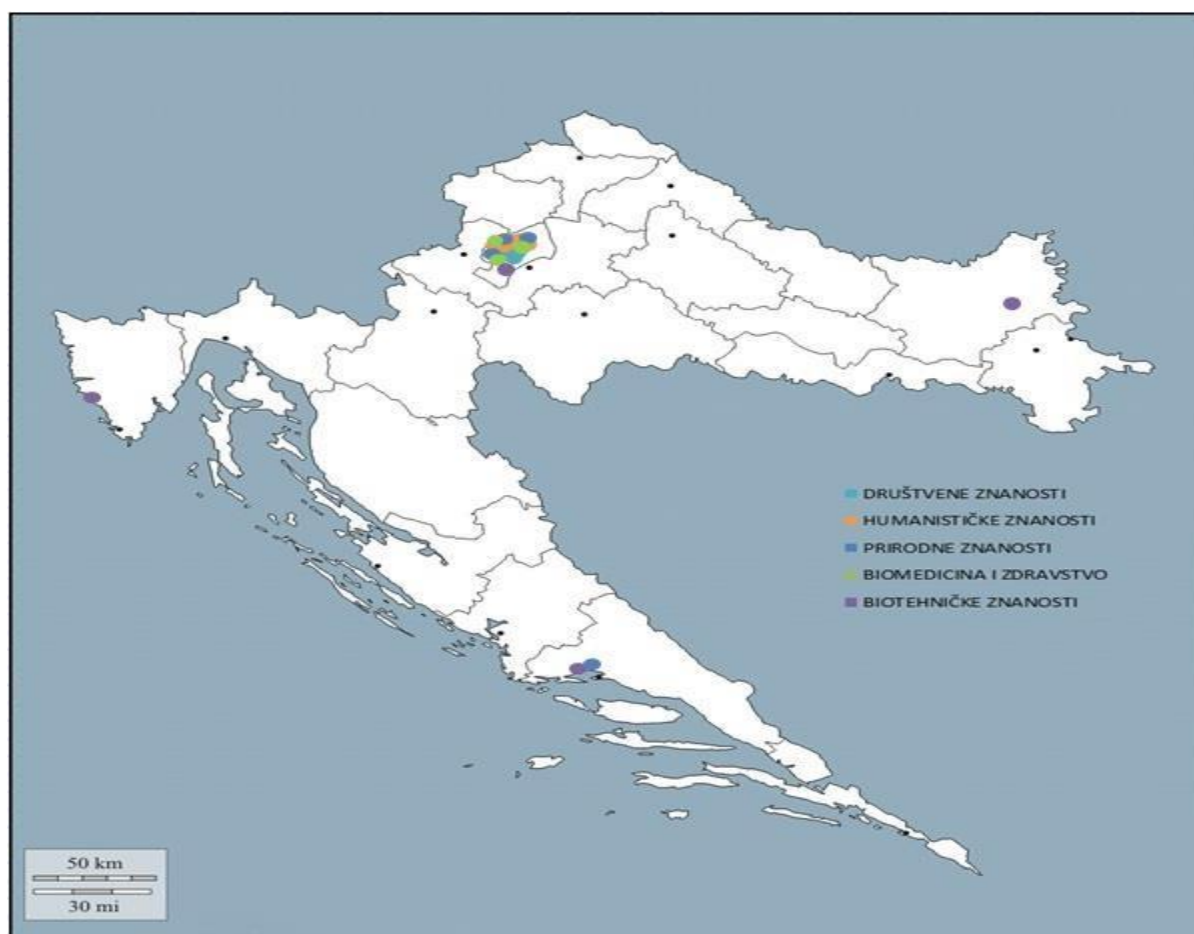
4.1 Javni znanstveni instituti

U Republici Hrvatskoj djeluje 25 znanstvenih instituta koji su upisani u Upisnik znanstvenih organizacija te su stekle pravo na javno financiranje. Javni znanstveni instituti kako razlog osnivanja i djelovanja imaju obavljanje znanstvenog i istraživačkog rada, doprinos znanstvenom području u kojem su registrirani, te doprinos cjelokupnoj društvenoj zajednici. Oni kreiraju studijske programe, prije svega one doktorske, zatim uspostavljaju znanstvene i stručne suradnje s javnim i privatnim sektorom u državi i inozemstvu. Svakih pet godina prolaze postupak reakreditacije u kojem se stavlja naglasak na izvrsnost znanstvenih rezultata, ishode znanstvenog rada i njihov prijenos u društvo. Javni institutu moraju zadovoljiti dane kriterije propisane Pravilnikom o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti.⁵⁹

⁵⁸ AZZVO: <https://www.azvo.hr/hr/znanost> (22.05.2018.)

⁵⁹ Loc.cit.

Slika 10: Javni znanstveni instituti u RH



Izvor: AZZVO: <https://www.azvo.hr/hr/znanost/znanstvene-organizacije>

Slika 10 prikazuje rasprostranjenost javnih instituta u Republici Hrvatskoj. Iz prikazanog jasno vidimo kako je najveća koncentracija javnih instituta oko grada Zagreba, od ostalih jedan se nalazi u Istarskoj županiji i to je institut za biotehničke znanosti, dva su u južnoj Dalmaciji, jedan za prirodne znanosti, a drugi za biotehničke znanosti, te jedan na istoku Hrvatske za biotehničke znanosti.

Tablicom 3 prikazani su javni znanstveni instituti koji djeluju na području Republike Hrvatske. Također je navedena godina osnivanja te grad u kojem se pojedini institut nalazi.

Tablica 3: Popis javnih znanstvenih instituta

1.	Institut Ruđer Bošković: osnovan 1950. godine u Zagrebu
2.	Ekonomski institut: osnovan 1939. godine u Zagrebu
3.	Institut za javne financije: osnovan 1979. godine u Zagrebu
4.	Institut za turizam: osnovan 1959. godine u Zagrebu
5.	Institut za poljoprivredu i turizam: osnovan 1875. u Poreču
6.	Poljoprivredni institut Osijek: osnovan je 1878. godine u Osijeku
7.	Hrvatski geološki institut: osnovan je 1992. godine u Zagrebu
8.	Hrvatski šumarski institut: osnovan je 1945. godine u Jastrebarskom
9.	Hrvatski veterinarski institut: osnovan je 1933. godine u Zagrebu
10.	Institut za oceanografiju i ribarstvo: osnovan je 1930. godine u Splitu
11.	Institut za fiziku: osnovan 1960. godine u Zagrebu
12.	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada: osnovan 1947. godine u Zagrebu
13.	Institut za razvoj i međunarodne odnose: osnovan 1963. godine u Zagrebu
14.	Institut za migracije i narodnosti: osnovan 1984. godine u Zagrebu
15.	Hrvatski institut za povijest: osnovan je 1961. godine u Zagrebu
16.	Institut društvenih istraživanja Ivo Pilar: osnovan 1991. godine u Zagrebu
17.	Institut za društvena istraživanja: osnovan 1964. godine u Zagrebu

18.	Institut za filozofiju: osnovan je 1967. godine u Zagrebu
19.	Staroslavenski institut: osnovan je 1952. godine u Zagrebu
20.	Institut za etnologiju i folkloristiku: osnovan je 1948. godine u Zagrebu
21.	Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje: osnovan je 1948. godine u Zagrebu
22.	Institut za jadranske kulture i melioraciju krša: osnovan je 1982. godine u Splitu
23.	Institut za povijest umjetnosti: osnovan je 1961. godine u Zagrebu
24.	Institut za antropologiju: osnovan je 1978. godine u Zagrebu
25.	Institut za arheologiju: osnovan je 1961. godine u Zagrebu

IZVOR: Ustanove iz sustava znanosti (http://pregledi.mzos.hr/Ustanove_Z.aspx)

22.05.2018

4.1.1. Reakreditacija javnih znanstvenih instituta

Kako bi se osigurala kvaliteta rada i djelovanja javnih znanstvenih instituta provodi se njihova reakreditacija, sukladno postupku reakreditacije javnih znanstvenih instituta

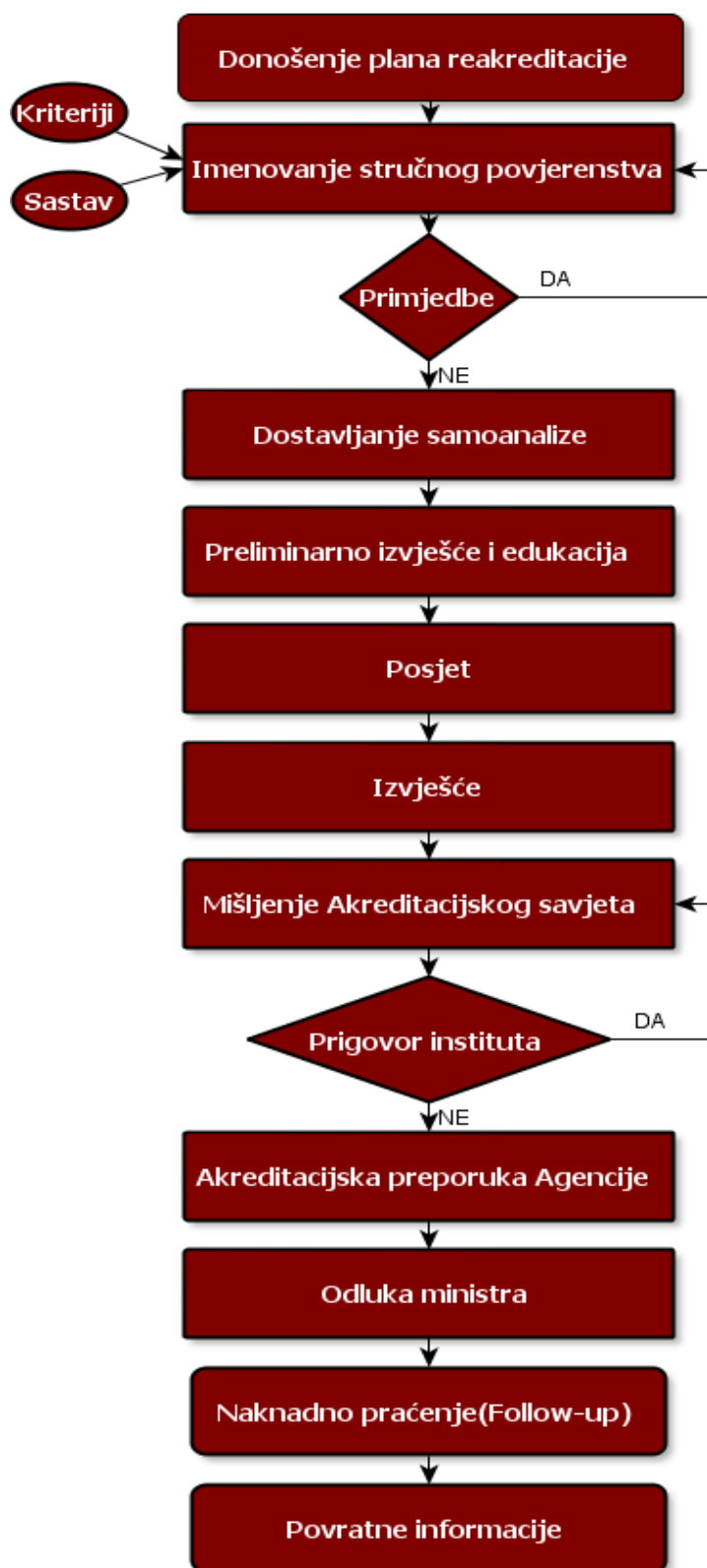
Postoje četiri kriterija za vrednovanje znanstvenih instituta to su:⁶⁰

- **Kvaliteta znanstvenog istraživanja:** Predstavlja sposobnost kojom znanstvenici provode znanstvena istraživanja na najvišoj razini, te da ona kao takva budu priznata u međunarodnoj i domaćoj znanstvenoj zajednici. Kvaliteta počiva na stručnosti, javnosti i etičnost istraživačkih koncepata i istraživanja, što je vidljivo u postignućima istraživača i istraživačkih grupa, a koja služe razvoju i boljitku društva.

⁶⁰ AZVO: Reakreditacija javnih znanstvenih instituta: <https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/vrednovanja-u-znanosti/reakreditacija-znanstvenih-organizacija/reakreditacija-javnih-znanstvenih-instituta> (23.05.2018)

- **Utjecaj i značaj znanstvenog istraživanja:** Kriterij kojim se procjenjuje utjecaj znanstvenoistraživačkog rada na razvoj društva i gospodarstva te konkretnu društvenu uporabljivost i korisnost takvog rada.
- **Produktivnost znanstvenog istraživanja:** Odnosi se na mjerenje izlaznog proizvoda (output) institucije, odnosno na broj i način kojim se rezultati znanstvenih istraživanja i nove znanstvene spoznaje objavljuju.
- **Efikasnost i racionalnost znanstvene organizacije:** Odnosi se na procjenu organizacije i procesa upravljanja institucijom u cjelini. Ovaj je kriteriji pod izravnim utjecajem prethodna tri kriterija. Znanstvena organizacija, kako bi bila efikasna, mora imati kvalitetna znanstvena istraživanja, dobru produktivnost znanstvenog istraživanja te rezultati znanstvenog istraživanja moraju imati utjecaj na gospodarstvo i društvo u cjelini.

Slika 11: Reakreditacija javnih znanstvenih instituta



Izvor: AZVO: <https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/vrednovanja-u-znanosti/reakreditacija-znanstvenih-organizacija/reakreditacija-javnih-znanstvenih-instituta> (23.05.2018)

Slika 11 nam prikazuje cijeli proces reakreditacije, od samog plana provođenja reakreditacije, pa do povratne informacije. Agencija za znanost i visoko obrazovanje sastavlja tim koji će provoditi akreditaciju, odnosno tim za stručno povjerenstvo, zatim institut šalje izvješće, nakon čeka slijedi preliminarno izvješće od stručnog povjerenstva. Korak nakon toga je posjet, na temelju kojeg se izdaje mišljenje, akreditacijska preporuka. Poslije toga se obavještava ministar koji donosi svoju odluku, te se prati institut i šalju se povratne informacije.

Javni znanstveni instituti podliježu reakreditaciji svakih pet godina. Glavni cilj provođenja reakreditacije je provjera ispunjenosti uvjeta za nastavak obavljanje znanstvene djelatnosti, a što je preduvjet budućeg financiranja iz državnog proračuna.⁶¹

4.2. Sveučilišta i njihove sastavnice

Visoko obrazovanje u Republici Hrvatskoj provodi se kroz sveučilišne i stručne studije. Sveučilišni studij osposobljava studente za obavljanje poslova u znanosti i visokom obrazovanju, u poslovnom svijetu, javnom sektoru i društvu općenito te ih osposobljava za razvoj i primjenu znanstvenih i stručnih dostignuća.⁶²

Republika Hrvatska trenutno broji⁶³:

- 10 sveučilišta, od čega je 8 javnih i 2 privatna sveučilišta
- 72 sastavnice javnih sveučilišta: fakulteti, akademije i odjeli
- 4 visoke škole: 2 javne i 2 privatne
- 4 javna veleučilišta.

Slijedećom tablicom ćemo prikazati privatna i javna sveučilišta koja ima Republika Hrvatska, jedno se nalazi izvan teritorija Republike Hrvatske, a to je ono u Mostaru.

⁶¹ Loc. cit.

⁶² AZVO: Vrste studija u Hrvatskoj: <https://www.azvo.hr/hr/visoko-obrazovanje/vrste-studija-u-republici-hrvatskoj> (23.5.2018.)

⁶³ Loc. cit.

Tablica 4: Sveučilišta u Republici Hrvatskoj

JAVNA SVEUČILIŠTA	PRIVATNA SVEUČILIŠTA
1. <u>Sveučilište u Dubrovniku</u>	1. <u>DIU Libertas</u>
2. <u>Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku</u>	2. <u>Hrvatsko katoličko sveučilište</u>
3. <u>Sveučilište Jurja Dobrile u Puli</u>	
4. <u>Sveučilište u Rijeci</u>	
5. <u>Sveučilište Sjever</u>	
6. <u>Sveučilište u Slavonskom Brodu</u>	
7. <u>Sveučilište u Splitu</u>	
8. <u>Sveučilište u Zadru</u>	
9. <u>Sveučilište u Zagrebu</u>	
10. <u>Sveučilište u Mostaru</u>	

Izvor: AZVO: Broj Sveučilišta u Hrvatskoj: <http://mozvag.srce.hr/preglednik/pregled/hr/tipvu/odabir.html> (23.05.2018.)

4.2.1. Reakreditacija Sveučilišta

Isto kao i kod javnih znanstvenih instituta Agencija za znanost i visoko obrazovanje provodi reakreditaciju, kako bi mogla ocijeniti kvalitetu djelovanja Sveučilišta i njegovih sastavnica. Od 2017. godine se primjenjuje unaprijeđeni model reakreditacije čiji je cilj posvetiti se poticanju poboljšanja poslovanja prema preporukama za unapređenje kvalitete, proizašlim iz prvog ciklusa reakreditacije visokih učilišta. U tom se kontekstu visoko učilište promatra kao cjelina, a njegova se kvaliteta vrednuje u cjelovitosti svih njegovih aktivnosti. Postupak, odnosno elementi provedbe jednaki su onima kod javnih znanstvenih instituta. Svake godine se donosi plan koja Sveučilišta će ući u proces reakreditacije.

4.3. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

Začetnik Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti bio je Josip Juraj Strossmayer, koji je 1860. godine od bana Josipa Šokčevića zatražio osnivanje, predavši mu zakladni list na pedeset tisuća forinti za osnivanje akademije. Biskup Josip Juraj Strossmayer službeno je pokrenuo na sjednici Hrvatskoga sabora 29. travnja 1861. osnivanje akademije. Sabor je istoga dana izabrao odbor koji je izradio statut Akademije s jasnim određenjem njezine svrhe i ustroja. Zbog posebnih interesa bečkih političkih čimbenika car i kralj Franjo Josip tek je nakon pet godina, 4. ožujka 1866., odobrio izmijenjena pravila o Jugoslavenskoj akademiji znanosti i umjetnosti i ta su pravila ostala nepromijenjena do početka Drugoga svjetskoga rata. Za vrijeme Nezavisne Države Hrvatske od 1941 do 1945 Akademija je djelovala pod nazivom Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, a zatim ponovno u Socijalističkoj Republici Hrvatskoj pod starim imenom JAZU. Nakon uspostave samostalne i demokratske Republike Hrvatske, Hrvatski sabor je 26. lipnja 1991. na prijedlog Akademije donio novi zakon o Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti kao najvišoj znanstvenoj i umjetničkoj ustanovi u Republici Hrvatskoj, čime je zakonski potvrđena činjenica njezina cjelokupnoga dotadašnjega djelovanja.⁶⁴

Kao i sve druge ustanove tako i Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti ima svoju viziju i misiju, a to su:⁶⁵

Vizija: Vizija Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti je hrvatsko društvo znanja i znanosti.

Misija: Misija Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti je uključivanje hrvatske znanosti u europske i svjetske tokove znanosti, trajnim poticanjem i sustavnim povećanjem ulaganja iz državnog proračuna i drugih izvora u istraživanja i razvoj znanosti, te briga o hrvatskoj kulturnoj baštini i njezinoj afirmaciji u svijetu, kao bitnih čimbenika duhovnog, gospodarskog, političkog i sveopćeg napretka Hrvatske.

Glavni zadatci Akademije utvrđeni su u članku 3. Zakona o HAZU, i to kako slijedi:⁶⁶

⁶⁴ HAZU: http://info.hazu.hr/hr/o-akademiji/osnutak_akademije/ (05.09.2018)

⁶⁵ HAZU: <http://info.hazu.hr/upload/file/Dokumenti/VIZIJA%20I%20MISIJA.pdf> (24.05.2018)

⁶⁶ HAZU: http://info.hazu.hr/hr/o-akademiji/glavni_zadaci_akademije/ (24.05.2018.)

1. Akademija potiče i organizira znanstveni rad i zalaže se za primjenu postignutih rezultata, razvija umjetničku i kulturnu djelatnost i brine o hrvatskoj kulturnoj baštini i njezinoj afirmaciji u svijetu;
2. objavljuje rezultate znanstvenih istraživanja i umjetničkog stvaralaštva;
3. daje prijedloge i mišljenja za unapređivanje znanosti i umjetnosti na područjima koja su od osobite važnosti za Republiku Hrvatsku.

Znanstveni i umjetnički rad Akademije za znanost i umjetnost danas se organizira u devet razreda, prema kojima ona djeluje. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti organizirala je skoro stotinu znanstvenih skupova na kojima su valorizirana djela zaslužnih pripadnika hrvatskoga naroda tijekom cjelokupne njegove povijesti.

Akademija je svoje djelovanje 1860. godine započela s šesnaest znanstvenika, dok ih danas u svom sastavu ima sto i šezdeset.

U Akademiji djeluju ovi razredi:⁶⁷

- Razred za društvene znanosti
- Razred za matematičke, fizičke i kemijske znanosti
- Razred za prirodne znanosti
- Razred za medicinske znanosti
- Razred za filološke znanosti
- Razred za književnost
- Razred za likovne umjetnosti
- Razred za glazbenu umjetnost i muzikologiju
- Razred za tehničke znanosti

Kako bi mogla poslovati, odnosno obavljati svoje svakodnevne zadatke, ona kao i sve druge institucije od nekud treba prihode za financiranje. Kada je riječ o Akademiji znanosti i umjetnosti, možemo zaključiti kako ona djeluje na više polja, pa tako izgleda

⁶⁷ HAZU: http://info.hazu.hr/hr/o-akademiji/organizacija_i_clanstvo/ (24.5.2018.)

i njeno financiranje. Oko osamdeset posto financiranja dolazi iz državnog proračuna, dakle većinski dio sredstava dolazi iz proračuna, a manji dio dolazi od prihoda koje Akademija ostvaruje na tržištu prodajom knjiga, grafičkih mapa i slično. Osim ovih oblika financiranja tu su i prihodi koje Akademija ostvaruje od ministarstva obrazovanja i sporta, ministarstva kulture. Za ove prihode kažemo da su prihodi s naslova potpora, a oni nose oko tri posto ukupnog financiranja. Tu je još i financiranje od strane lokalnih uprava i samouprava.⁶⁸

⁶⁸ HAZU: http://info.hazu.hr/hr/o-akademiji/fin_planski_dok/ (05.09.2018.)

5. ZNANSTVENA DJELATNOST

Znanstvena djelatnost zajedno s visokim obrazovanjem predstavlja za Republiku Hrvatsku djelatnost od posebnog interesa, te su sastavni dio međunarodnog, posebno europskoga, znanstvenoga, umjetničkog i obrazovnog prostora.

5.1 Sastavnice i zadaća znanstvene djelatnosti

Znanstvena djelatnost se temelji na:⁶⁹

- slobodi i autonomiji stvaralaštva
- etičnosti znanstvenika
- javnosti rada
- povezanosti sa sustavom obrazovanja
- međunarodnim mjerilima kvalitete
- poticanju i uvažavanju specifičnosti nacionalnih sadržaja
- zaštiti intelektualnog vlasništva.

Visoko obrazovanje se temelji i na:⁷⁰

- akademskim slobodama, akademskoj samoupravi i autonomiji sveučilišta,
- otvorenosti visokih učilišta prema javnosti, građanima i lokalnoj zajednici
- nedjeljivosti sveučilišnoga nastavnog rada i znanstvenog istraživanja, odnosno umjetničkog stvaralaštva
- uzajamnosti i partnerstvu pripadnika akademske zajednice
- europskoj humanističkoj i demokratskoj tradiciji te usklađivanju s europskim sustavom visokog obrazovanja
- poštivanju i afirmaciji ljudskih prava
- jedinstvu stručnog i obrazovnog rada u svrhu osposobljavanja za specifična stručna znanja i vještine
- konceptu cjeloživotnog obrazovanja
- povezanosti s predtercijarnim obrazovanjem

⁶⁹Narodne novine: Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_07_123_1742.html (26.05.2018.)

⁷⁰ Loc. cit.

- interakciji s društvenom zajednicom i obvezi sveučilišta, veleučilišta, visokih škola i javnih znanstvenih instituta da razviju društvenu odgovornost studenata i drugih članova akademske i znanstvene zajednice.

Svaka od institucija u Republici Hrvatskoj koja obavlja znanstvenu djelatnost ima svoju zadaću koju ukratko navodimo u nastavku:⁷¹

Zadaće sveučilišta su znanstveno, umjetničko i razvojno istraživanje, posebice ostvarivanje znanstvenih programa od strateškog interesa za Republiku Hrvatsku, umjetničko stvaralaštvo i stručni rad te na njima utemeljeno preddiplomsko, diplomsko i poslijediplomsko obrazovanje. Svoje zadaće sveučilište ostvaruje u skladu s potrebama zajednice u kojoj djeluje.

Zadaće visokih škola i veleučilišta su stručno visoko obrazovanje, umjetnička i stručna djelatnost u skladu s potrebama zajednice u kojoj djeluju.

Temeljna zadaća javnih znanstvenih instituta je prije svega znanstveno istraživanje. Oni imaju zadaću ostvarivati znanstvene programe od strateškog interesa za Republiku Hrvatsku, te zajedno sa sveučilištima, uspostavljati znanstvenu infrastrukturu od interesa za cjelokupni sustav znanstvene djelatnosti i visokog obrazovanja. Javni znanstveni instituti također sudjeluju u procesu visokog obrazovanja sukladno zakonu.

Glavni nadzorni organ, odnosno tijelo koje se brine za rad, razvitak i kvalitetu obavljanja zadataka sveučilišta i javnih znanstvenih instituta te Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti je Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj

5.2. Financiranje znanstvenih organizacija koje obavljaju znanstvenu djelatnost

Postoji više oblika iz kojeg se financiraju sveučilišta, javni znanstveni instituti, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, te ostale organizacije koje obavljaju znanstvenu

⁷¹ Zakon o znanstvenoj djelatnosti i viskom obrazovanju: <http://www.propisi.hr/print.php?id=5767> (26.05.2018.)

djelatnost, no prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti, financiranje je podijeljeno na sredstva:⁷²

- osnivača
- državnog proračuna Republike Hrvatske
- proračuna županija, gradova i općina
- školarina
- prihoda od znanstvenih, istraživačkih, umjetničkih i stručnih projekata, znanstvenih i stručnih elaborata i ekspertiza
- zaklada, donacija i pomoći
- prihoda od nakladničke djelatnosti
- prihoda ostvarenih na tržištu
- prihoda od imovine, udjela u trgovačkim društvima, prihoda ostvarenih od pravnih osoba, prihoda od ulaganja fizičkih i pravnih osoba
- ostalih izvora

Sveučilišta, veleučilišta, visoke škole i javni znanstveni instituti mogu se financirati samo iz onih izvora koji ne utječu na njihovu neovisnost i dostojanstvo. Vlastiti prihodi mogu se ostvarivati samo djelatnostima koje ne štete ostvarenju osnovnih zadaća sveučilišta, veleučilišta, visokih škola i javnih znanstvenih instituta.

Javna sveučilišta, veleučilišta i visoke škole financiraju se iz državnog proračuna uzimajući u obzir utvrđene kapacitete pojedinoga visokog učilišta, cijenu pojedinih studija te ocjenu o njihovoj kvaliteti na temelju vrednovanja.

Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj utvrđuju kriterije za raspodjelu proračunskih sredstava za znanstvenu djelatnost i visoko obrazovanje na temelju prijedloga Savjeta za financiranje znanstvene djelatnosti i visokog obrazovanja.

Ministar izrađuje prijedlog proračuna za financiranje znanosti i visokog obrazovanja na temelju prikupljenih prijedloga proračuna znanstvenih organizacija, sveučilišta, veleučilišta i visokih škola, sukladno propisima kojima se planiraju i izvršavaju proračunska sredstva iz državnog proračuna.⁷³

⁷² Loc. cit.

⁷³ Loc. cit.

6. VREDNOVANJE INTELEKTUALNOG KAPITALA

Intelektualni kapital danas zauzima sve veću poziciju u stvaranju vrijednosti za poslovni subjekt koji njime ostvaruje konkurentsku prednost na tržištu, kako na domaćem, tako i na inozemnom, gdje su svakodnevne promjene glede visoke tehnologije i novih oblika poslovanja uobičajena pojava. Intelektualni kapital dio je nematerijalne imovine poslovnog subjekta koju je jako teško novčano iskazati, a ta ista u velikoj mjeri doprinosi ostvarivanju poslovnih uspjeha. Knjigovodstvena vrijednost ostaje znatno niža od tržišne vrijednosti poslovnog subjekta, baš zahvaljujući tome što se uspjeh temelji na intelektualnom kapitalu, odnosno znanju svakog pojedinca koji radi u poslovnom subjektu.

Mjerenje intelektualnog kapitala jako je složen posao, koji se obavlja kako bi se stekao uvid s čim poduzeće raspolaže kako bi moglo ostvariti svoju poslovnu strategiju koja će ga dovesti do uspjeha a samim time i ostvarenju konkurentске prednosti na tržištu.

Albert Einstein je ostavio jedan jako kvalitetan citat, koji predočava situaciju mjerenja intelektualnog kapitala, a u kojemu kaže: „Nije neophodno računati sve što se može izračunati; sve što bi trebalo računati ne može se uvijek izračunati.“ Ova rečenica nam govori kako postoji još jedan problem koji se javlja prilikom mjerenja intelektualnog kapitala, a to je identificiranje, definiranje i prepoznavanje resursa koji je potrebno mjeriti. Kako bismo mogli riješiti ovaj problem, potrebno je dati odgovore na neka pitanja, a to su: koji su to neopipljivi resursi najvažniji za uspjeh poslovanja, koji od njih su od strateškog značaja za poslovanje, te koji od njih najviše utječu na ostvarivanje ciljeva poduzeća. Upravo iz tih razloga prilikom mjerenja intelektualnog kapitala ne ulaze svi čimbenici, nego samo oni koji se prilikom odgovora na dana pitanja smatraju bitnim.⁷⁴

Postoji veći broj razloga koji potiču organizacije na mjerenje intelektualnog kapitala, a jedan od prijedloga njihove klasifikacije identificira pet osnovnih:⁷⁵

- pomoć pri formuliranju strategije
- procjena izvršenja strategije
- pomoć pri odlukama o diverzifikaciji i širenju

⁷⁴ Kolaković M., op.cit. str 939

⁷⁵ Sveiby: <http://www.sveiby.com/files/pdf/intangiblemethods.pdf> (26.05.2018.)

- upotreba rezultata mjerenja kao osnova za kompenzacije
- kako bi se rezultati mjerenja prikazali eksternim zainteresiranim stranama.

Zbog postojanja sve veće razlike u vrijednosti između stvarne vrijednosti poslovnog subjekta i one knjigovodstvene, razne organizacije su od devedesetih godina na ovamo razvile svoje metode vrednovanja intelektualnog kapitala. U nastavku se osvrćemo na jedan od prijedloga klasifikacije metoda za mjerenje intelektualnog kapitala.

6.1 Metode mjerenja intelektualnog kapitala⁷⁶

- Metode direktnog intelektualnog kapitala (DIC) - procjenjuje vrijednost nematerijalne imovine, identificirajući različite komponente. Jednom kada su te komponente identificirane, oni se mogu izravno procijeniti pojedinačno ili kao agregirani koeficijent.
- Metode tržišne kapitalizacije (MCM) - Izračunavaju razliku između tržišne vrijednosti tvrtke i njezinih dionica kao vrijednost intelektualnog kapitala ili nematerijalne imovine. Ove metode su korisne u situacijama spajanja i pripajanja poduzeća te kod burzovnog vrednovanja.
- Metode povrata na imovinu (ROA) - Prosječna dobit prije oporezivanja podijeljena je sa prosječnom materijalnom imovinom poduzeća. Zatim se tvrtka uspoređuje s prosječnom industrijom, razlika se množi s prosječnom materijalnom imovinom tvrtke za izračunavanje prosječne godišnje zarade od nematerijalnih dobara. Dijeljenje prosječne zarade prema prosječnom trošku kapitala tvrtke ili kamatnoj stopi, daje procijenjenu vrijednosti nematerijalne imovine ili intelektualnog kapitala. Ova metoda je korisna kod situacija spajanja i pripajanja poduzeća i usporedbe između poduzeća istih industrijskih grana.
- Metode karte zgoditaka. (SC) - Različite komponente nematerijalne imovine identificirani su intelektualni kapital i generirani su indikatori i indeksi prijavljeni u bodovima ili kao grafikoni. Kako se procjene ne vrše u novčanim jedinicama korisne su za neprofitne organizacije, odijele unutar poduzeća, javni sektor. Prednost im je što pokazuju stvarniju sliku zdravlja organizacije u odnosu na

⁷⁶ Loc. cit.

financijske pokazatelje. Nedostatak im je što se pokazatelji teško uspoređuju sa onima od konkurencije. Metoda stvara puno podataka koje je teško analizirati.

6.2. Razmatranje metoda prema razini primjene u vrednovanju intelektualnog kapitala te prema karakteru vrijednosti

Prethodno navedene metode isti je autor dodatno podijelio prema dva kriterija. Prvi je prema razini na kojoj se metoda primjenjuje u vrednovanju intelektualnog kapitala i u tom slučaju nazivamo ih sintetičke metode. Drugi kriterij podjele metoda je karakter vrijednosti dobivenih vrednovanjem, po kojem metode mogu biti podijeljene u dvije velike skupine: metode financijskog - monetarnog vrednovanja i metode koje ne vrednuju intelektualne resurse u novčanim iznosima. Primjenom oba dva kriterija, dolazimo do klasifikacije metoda vrednovanja koje su podijeljene u četiri grupe, prikazane tablicom 4:

Tablica 5: Vrednovanje intelektualnog kapitala

	NEMONETARNO VREDNOVANJE	MONETARNO VREDNOVANJE
Vrednovanje intelektualnog kapitala na nivou organizacije	Indeks intelektualnog kapitala (IC-IndexTM) - SC Poslovni IQ (Business IQTM) - SC	Odnos tržišne i knjigovodstvene vrijednosti - MCM Tobinovo Q - MCM Nevidljiva bilanca stanja - MCM Obračunata nematerijalna vrijednost - ROA Dodana ekonomska vrijednost (EVATM) - ROA
Vrednovanje pojedinačnih intelektualnih resursa	Skandia Navigator - SC Uravnotežena bodovna karta - SC Nematerijalna imovina - SC Dinamičko vrednovanje intelekt. kapitala (IC - dVALTM) - SC Danske smjernice - SC MERITUM smjernice - SC Indeks kreiranja vrijednosti - SC Vrijednost lanca ocjena - SC	Računovodstvo troškova ljudskog kapitala - DIC Tehnološki broker - DIC Istraživač vrijednosti - DIC Metodologija sadržajnog vrednovanja - DIC Vrednovanje intelektualne imovine – DIC

Izvor: <http://www.sveiby.com/files/pdf/intangiblemethods.pdf>

Iz gore navedenog možemo zaključiti da su metode koje se primjenjuju u nemonetarnom vrednovanju intelektualnog kapitala metode karte zgoditka, budući da ove metode korištenjem kvalitativnih pokazatelja opisuju vrijednost intelektualnog kapitala poslovnih subjekata. Metode direktnog mjerenja intelektualnog kapitala primjenjuju se za monetarno vrednovanje pojedinačnih intelektualnih resursa. Za monetarno vrednovanje intelektualnih resursa na razini organizacije kao cjeline koriste se metode tržišne kapitalizacije i metode prinosa na imovinu. Metoda koeficijenta dodane vrijednosti intelektualnog kapitala ima vrijednost kako u monetarnom tako i u ne monetarnom vrednovanju intelektualnog kapitala.

7. LJUDSKI KAPITAL U ZNANSTVENIM INSTITUCIJAMA

Sveučilišta, javni znanstveni instituti, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, te broje druge znanstvene institucije, tvorcima intelektualnog kapitala, odnosno njegovog jednog dijela, a to je ljudski kapital. Kroz proces dvosmjernog učenja, dolazi do stvaranja znanja, koje čini intelektualni kapital. Moglo bi se reći da su znanstvene institucije „banke“ intelektualnog kapitala.

7.1 Koncept ljudskog kapitala u znanstvenim institucijama

Obzirom da se znanstvene institucije smatraju tvorcima intelektualnog kapitala, na neki način predstavljaju „banke“ znanja. Znanstvene institucije možemo koncipirati kao mjesto gdje se stječe znanje i kvalifikacije za koje se svaki pojedinac opredjeljuje prema vlastitim preferencijama i prema očekivanju tržišta. Učeći on stječe znanje koje postaje baza njegove buduće profesije. Ljudski kapital se generira između profesora i studenata, odnosno njihovom interakcijom znanja. Profesori znanstvenih i obrazovnih institucija prenose svoje intelektualne potencijale na studente svojim predavanjem, istraživačkim radom, raznim znanstvenim edukacijama, pa često i vlastitim iskustvom. Svi studenti sa svih sveučilišta, veleučilišta i drugih institucija visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, kako onih državnih, tako i onih privatnih, čine ljudski kapital s jedne strane, dok s druge strane dio ljudskog kapitala, a time i intelektualnog kapitala predstavljaju profesori. Realno gledajući veći dio ovdje zauzimaju profesori, jer oni su ti koji prenose taj kapital na druge, dakle oni posjeduju vrijednost koja se ne može novčano iskazati, a prenose je na druge. Činjenica je da su oni za svoj rad plaćeni, no smatramo da se cijena, odnosno vrijednost znanja koju prenose na druge, nove, mlađe generacije ne može novčano izraziti. Kvalitetan student, koji diplomira na nekom od sveučilišta predstavlja vrijednost koja će sutra biti „utrošena“ u nekoj organizaciji koja će postići vrhunske rezultate upravo zahvaljujući tom intelektu. Znanstvene organizacije kroz nekoliko koraka stvaraju intelektualni kapital. Nakon srednjoškolskog obrazovanja, prvi korak je preddiplomski studij. On predstavlja prvu razinu visokog obrazovanja, temelje stvaranja intelektualnog kapitala. Svaka slijedeća razina predstavlja sve više znanja koja će se po završetku studija ukomponirati u nekoj organizaciju, koja će stvarati vrijednosti na temelju tog intelektualnog kapitala. Profesori znanstvenih institucija kada prenose znanje ustvari ga „daju“ ali na način da i dalje ostaje njihovo samo su ga još sa nekim podijelili. Radi se o nečemu što im se

ne može oduzeti, ali zato studenti na temelju prezentiranog stvaraju svoje znanje koje će dalje nekome prezentirati i tako stalno stvarati vrijednosti. Ljudski kapital predstavlja znanje koje profesori nose sa sobom gdje god da idu, raspolažu s njim u svako doba i samo oni imaju pravo upravljati njime, drugima to nije moguće. Ljudski kapital znanstvenih institucija se množi, prenosi s jednih na druge, ali na kraju svatko sam upravlja sa svojim znanjem. Iako se ljudski kapital sastoji od nekoliko elemenata, zbog teme rada opredijelili smo se istaknuti znanje kao najčešće spominjani element ljudskog kapitala i kao takvog ga dalje promatrati.

7.2 Utjecaj ljudskog kapitala na razvoj znanosti i gospodarstva u Republici Hrvatskoj

Za razvoj znanosti, a time stvaranje intelektualnog kapitala potrebno je prije svega posjedovati kvalitetan stručni kadar za što smatramo da u Republici Hrvatskoj postoji s obzirom da broji čak 25 znanstvenih instituta i 10 sveučilišta u kojima se stvaraju nova znanja. Kako se nalazimo u svijetu svakodnevnih promjena globalizacijskih učinaka, tako se i znanost mora prilagoditi tome. Republika Hrvatska 2001⁷⁷. godine pristupila je „Bolonjskom procesu“, kako bi išla u korak s Europskom Unijom, i reformama koje ona diktira. Promjene koje su tada donesene a danas su dio znanstvenog obrazovanja gdje se tvore nova znanja jesu:⁷⁸

- Visoko obrazovanje provodi se na sveučilišnim i stručnim studijima na tri razine: preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj;
- Od 2005. godine u svim studijskim programima definirani su ishodi učenja, a uspješnim studiranjem dobivaju se ECTS bodovi (European Credit Transfer and Accumulation System)
- Sustav osiguranja kvalitete visokog obrazovanja temelji se na Europskim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (European Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area) i osigurava visoku razinu sveučilišne autonomije u postupcima osiguravanja kvalitete;

⁷⁷ MZO: <https://mzo.hr/hr/rubrike/bolonjski-proces> (29.05.2018.)

⁷⁸ Loc. cit.

- Omogućeno je pravo na besplatnu dopunsku ispravu o studiju nakon uspješno završenoga studijskog programa

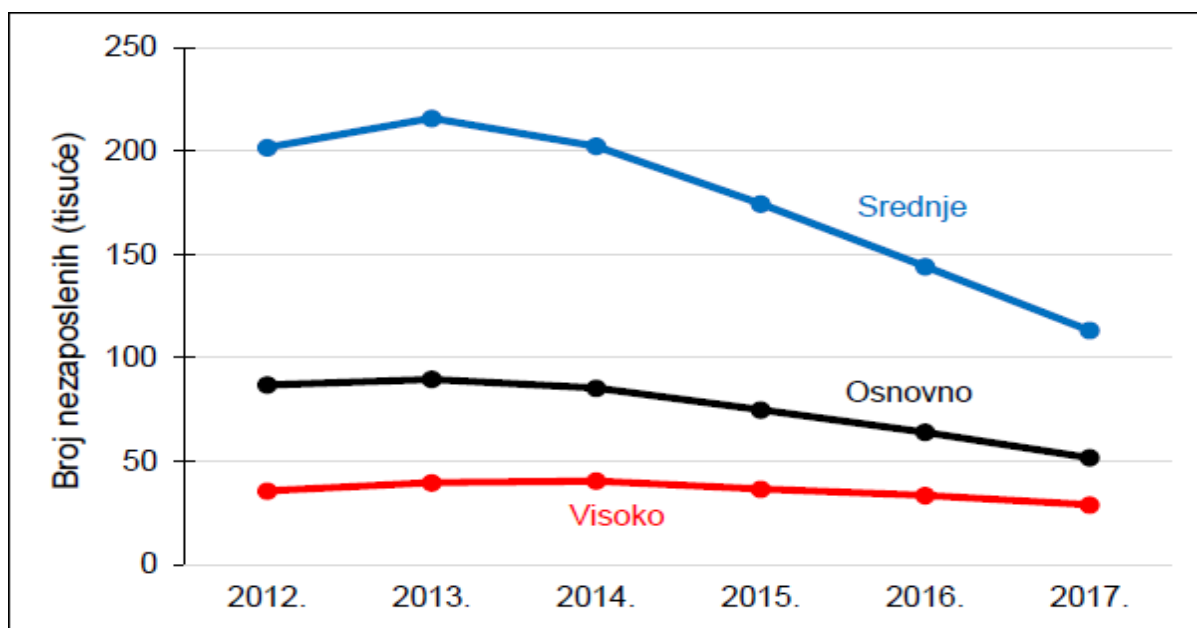
Od velikog značaja za razvoj znanosti u Republici Hrvatskoj, osim znanstvenog rada kojim se uvećava vrijednost intelektualnog kapitala i širi na okruženje, jesu adekvatni nastavni planovi i programi studija. Važno je da se razvija kompetencija studenata koja će im pomoći da efikasno upotrebe znanje u raznim brojnim poslovnim situacijama. Realizacija nastavnog procesa, principi i metode trebaju se izgraditi da studenti mogu:

- Steći znanja iz različitih područja
- Povezati znanja iz različitih izvora te pristupiti informacijama samostalno i neovisno
- Steći sposobnost za realizaciju istraživanja i analizu,
- Steći iskustva u metodama koje promoviraju poduzetništvo na različitim razinama
- Prezentirati sadržaje i materijale za različite ciljne grupe
- Koristiti se sredstvima tehnologije

7.2.1. Kretanje zaposlenosti i broj visokoobrazovanih od 2012. do 2016. godine u Hrvatskoj

Koliko je važno ulagati u obrazovanje možemo potvrditi i slikom koja slijedi. Znanje i inovacije temelj su uspješnog poslovanja, a time i kvalitete života. Životnu egzistenciju prije će osigurati visokoobrazovano stanovništvo čime će se smanjiti broj nezaposlenih visokoobrazovanih stanovnika jer će prije naći zaposlenje. Dok s druge strane slika koja slijedi nam prikazuje i „*odljev mozgova*“. Napuštanje zemlje visokoobrazovanih stanovnika jer odlaze za boljom životnom egzistencijom u zemlje koje nude više mogućnosti za osiguranje boljeg životnog standarda.

Slika 12: Prosječan broj nezaposlenih prema razini obrazovanja

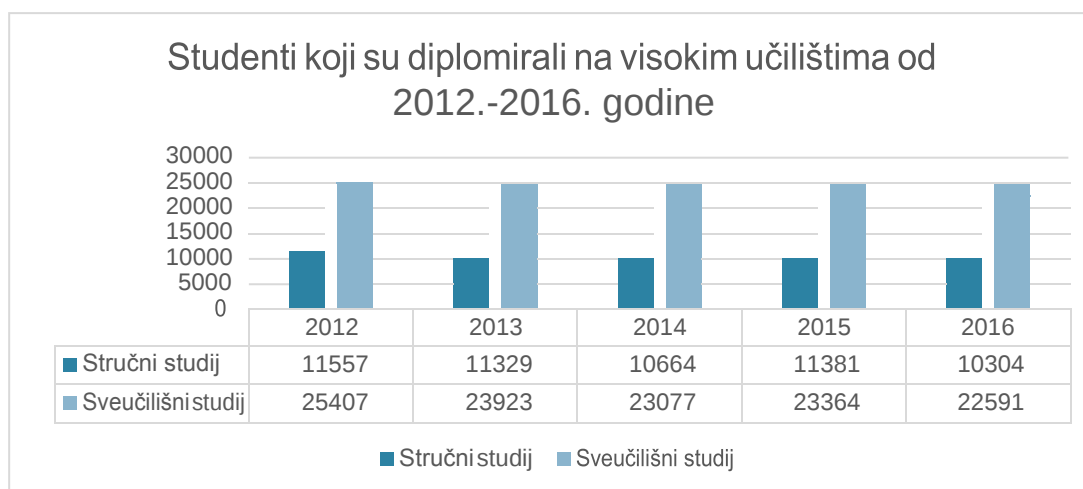


Izvor: http://www.hzz.hr/UserDocsImages/Analiticki_bilten_2017-4.pdf

Slika 12 nam prikazuje kretanje broja nezaposlenih od 2012. do 2017. godine u Republici Hrvatskoj. Iz prikazanog vidimo kako se nezaposlenost visokoobrazovanih građana od 2012. godine povećavala sve do 2014. godine, kada kreće tendencija pada nezaposlenosti, te je ona u promatranom razdoblju najniža u 2017. godini.

Slijedećim grafom prikazati ćemo kretanje brojki studenata koji su završili studij u Republici Hrvatskoj kako bismo mogli usporediti i povezati nezaposlenost visokoobrazovanog stanovništva s brojem studenata koji su diplomirali.

Graf 1: Broj studenata koji su diplomirali na visokim učilištima od 2012.- 2016. godine

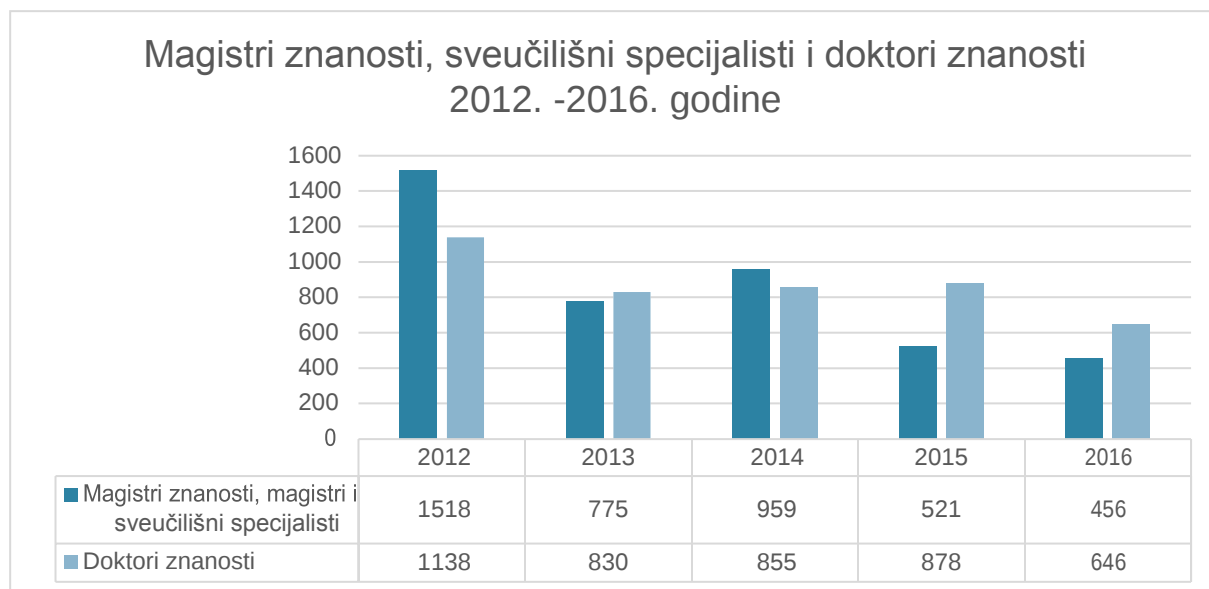


Izvor: Izrada na temelju podataka "Hrvatska u brojkama 2017.": <https://www.dzs.hr/>

Iako se broj diplomiranih studenata sve godine u promatranom razdoblju kretao u sličnim brojkama i nije bilo znatnih odstupanja, svejedno možemo zaključiti kako je 2016. godine broj diplomiranih na visokim učilištima za sveučilišne studije bio niži nego što je bio 2012. godine, za skoro tri tisuće studenata. Kada je riječ o stručnom studiju broj diplomiranih je niži nego na sveučilišnom, no i kod stručnog studija brojke isto govore kako se broj diplomiranih smanjio 2016.godine u odnosu na 2012. godinu. Navedeno možemo povezati sa prikazom iz Slike 12 te zaključiti da kako se smanjila nezaposlenost visokoobrazovanih također se smanjio i broj diplomiranih. Ovo je odraz trenutka kojemu živimo, stanovništvo se okreće zemljama Europe sa višim standardom, iseljava se u potrazi za boljim uvjetima života te zbog toga jedan dio visokoobrazovanih odlazi, a jedan se dio stanovništva više ne opredjeljuje za studiranje. Stoga statistiku koja pokazuju smanjenje nezaposlenosti možemo povezati s iseljavanjem, a ne samo s zapošljavanjem.

Osim broja diplomiranih studenata, prikazat ćemo i kretanje broja magistara znanosti te doktora znanosti u Republici Hrvatskoj od 2012. do 2016. godine.

Graf 2: Magistri znanosti, sveučilišni specijalisti i doktori znanosti od 2012. - 2016. godine



Izvor: Izrada na temelju podataka "Hrvatska u brojkama 2017.": <https://www.dzs.hr/>

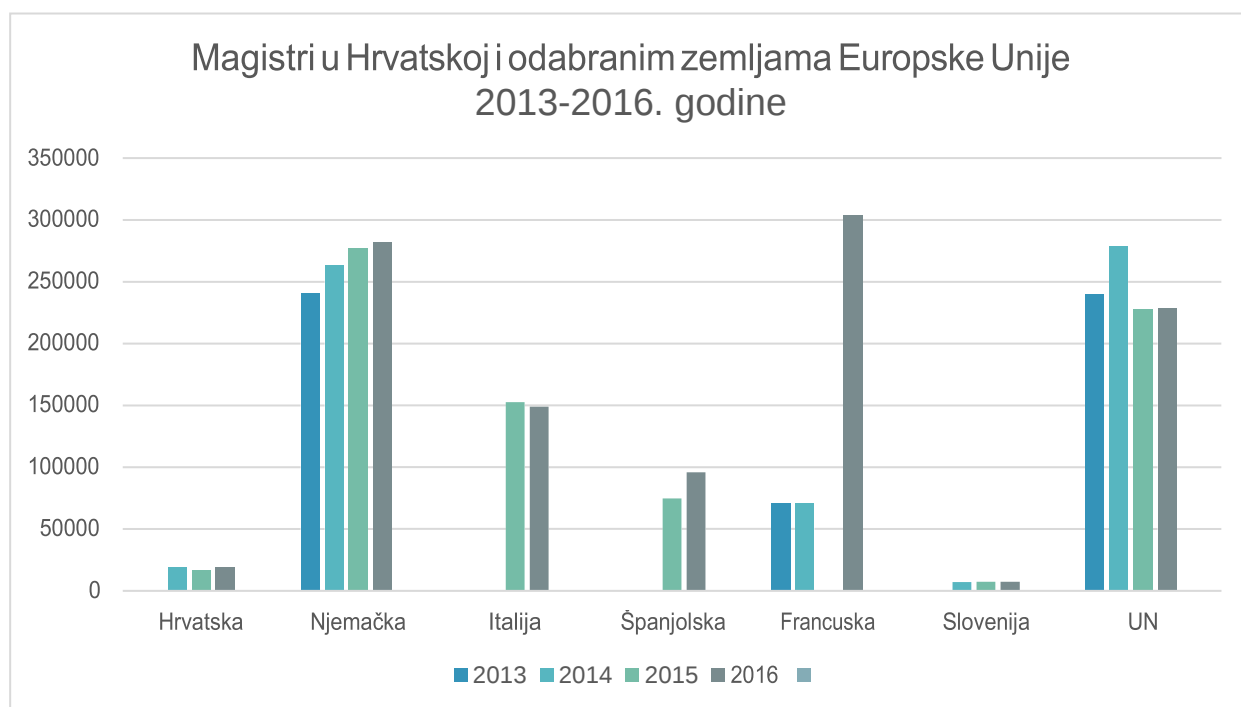
Slika 14 nam prikazuje kretanje studenata koji su završili magisterij i doktorski studij u Republici Hrvatskoj. Brojke nam govore kako se broj istih smanjio 2016. godine u odnosu na 2012. godinu.

Na kraju svega možemo zaključiti kako gospodarstvo treba obrazovano stanovništvo koje će moći zaposliti te stvoriti stručan poslovni kadar za ostvarivanje uspjeha na tržištu da bi moglo konkurirati. Hrvatska mora ulagati u obrazovanje jer je kapital znanja glavni resurs današnjice.

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2010. godine Republika Hrvatska se nalazi ispod prosjeka Europske Unije, kada su u pitanju visokoobrazovani građani.

Slijedećim prikazom ćemo vidjeti kretanje magistara struke u republici Hrvatskoj kroz godine u odnosu na odabrane zemlje Europske Unije.

Graf 3: Magistri struke u Hrvatskoj i odabranim zemljama Europske Unije od 2013. 2016. godine



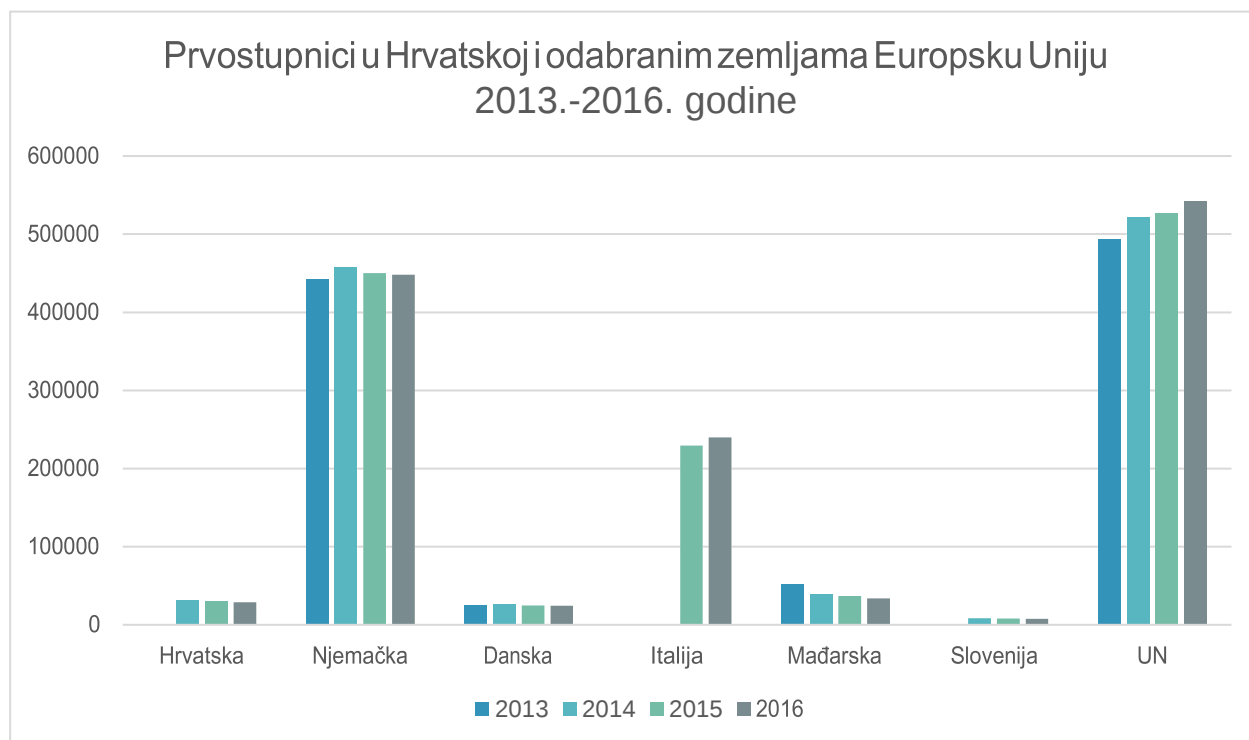
IZVOR:EUROPSKA KOMISIJA <http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/education-and-training/data/database> (02.06.2018.)

Kada je riječ o broju diplomiranih magistara struke u Hrvatskoj od 2013. godine do 2016. godine, do kada imamo raspoložive rezultate od Eurostat-a, vidimo da jedina zemlja koja je iza Hrvatske je nama susjedna Slovenija, najbolje rangirana zemlja u

promatranom razdoblju je Njemačka, te Velika Britanija. Jednim dijelom možemo to pripisati i geografski većim državama, ali s druge strane prevladava i njihova razvijenost, koja donosi ove rezultate kada je znanost u pitanju.

Prikazati ćemo kretanje prvostupnika u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2016. godine u usporedbi s odabranim zemljama Europske Unije.

Graf 4: Prvostupnici u Hrvatskoj i odabranim zemljama Europsku Uniju od 2013.2016. godine



IZVOR: EUROPSKA KOMISIJA: <http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/education-and-training/data/database> (02.06.2018.)

Graf 4 nam prikazuje broj završenih prvostupnika od 2013. godine do 2016. godine u Republici Hrvatskoj te odabranim Europskim zemljama. S jedne strane imamo naše susjede, zemlje s kojima geografski graničimo, dok s druge strane imamo svijesti razvijene zemlje. Ako pogledamo Mađarsku ili Sloveniju, možemo zaključiti kako se nalaze od prilike na sličnim pozicijama kao i Hrvatska, iako je Slovenija najlošije rangirana, kada su u pitanju završeni prvostupnici. Dvije zemlje koje znatno odskoču su ponovno Njemačka i Ujedinjeno Kraljevstvo, koje bilježe najveći broj završenih prvostupnika. Zanimljiva je činjenica da je Danska, zemlja koja je gospodarski razvijena, a tako loše rangirana.

8. STRUKTURALNI KAPITAL U ZNANSTVENIM INSTITUCIJAMA

Drugi važan element intelektualnog kapitala je svakako strukturalni kapital, koji predstavlja sve ono što ostaje kada profesori i ostali radnici sveučilišta, te znanstveni djelatnici znanstvenih instituta, djelatnici Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti napuste svoje radno mjesto.

8.1 Koncept strukturalnog kapitala u znanstvenim institucijama

Brojne knjige koje su izdali profesori sa svih znanstvenih i obrazovnih institucija u Republici Hrvatskoj predstavljaju jedan dio strukturalnog kapitala znanstvenih institucija koje služe studentima u gradnji znanja za buduće poslovanje. Osim knjiga tu su i članici koje profesori i istraživači redoviti pišu i objavljuju, a dostupni su online i uvijek na raspolaganju studentima. Akademski časopisi također su dio strukturalnog kapitala.

Uobičajeno je da svaka od gore navedenih institucija u svojem sklopu ima i knjižnicu koja je bogata stručnom literaturom, a koja predstavlja strukturalni kapital.

Dio strukturalnog kapitala čine i informatički laboratoriji opremljeni suvremenom tehnologijom za svakodnevne potrebe kako studenata i svih ostalih djelatnika. Takva je situacija na Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli ali vjerojatno i na drugim sveučilištima u Hrvatskoj. Brojne online baze podataka pomažu u svakodnevnom rješavanju zadataka. Jedna od njih je „Hrčak“, te osnovna baza koju posjeduje svako Sveučilište povezana s Nacionalnom sveučilišnom knjižnicom u Zagrebu. Mrežne stranice kako sveučilišta, tako i svakog pojedinog fakulteta, također su dio strukturalnog kapitala, jer na njima se nalaze svi sadržaji potrebni studentima i profesorima. Na neki način one su dio koji olakšava komunikaciju među sudionicima na fakultetima.

Kada je riječ o znanstvenim institutima, dio njihovog strukturalnog kapitala čine projekti i istraživanja koje oni provode, kako na domaćoj, tako i na međunarodnoj razini. Bilo da je riječ o znanstvenim ili stručnim projektima, tu je i dokumentacija koja prati sve te projekte i rad instituta kao dio strukturalnog kapitala.

Projekti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti jesu dio njenog strukturalnog kapitala. Tu su i naklade za dijela koja je akademija objavila. Hrvatska akademija

znanosti i umjetnosti posjeduje:⁷⁹21 knjigu, 19 zbornika radova, 35 sveska časopisa, 11 kataloga izložbi, 4 knjige sažetaka, 6 spomenica preminulim akademikima, 2 partiture, 2 rječnika, 2 edukativne bilježnice i 1 crtački dnevnik. Dio kapitala su i digitalna izdanja Hrvatske akademije za znanost i umjetnost, koja su objavljena u digitalnoj zbirci „DIZBI“.

Brojne izložbe također su dio strukturalnog kapitala koji predstavlja akademija, kao i nagrade akademika.

8.2 Povezanost znanstvenih institucija unutar Europske Unije glede razvoja znanja

Kako bi se Republika Hrvatska čim prije integrirala u Europski prostor visokoga obrazovanja i Europski istraživački i inovacijski prostor zadaća je Ministarstva stvoriti preduvjete za slobodno kretanje studenata, profesora, znanstvenika i istraživača u području visokog obrazovanja i znanosti, a što je u duhu europske politike stvaranja zajedničkog obrazovnog i znanstvenog prostora.⁸⁰

Cjelokupna međunarodna suradnja odgojno-obrazovnih, akademskih i znanstvenih institucija podrazumijeva razmjenu različitih oblika stipendija u svim kategorijama, provedbu zajedničkih znanstvenoistraživačkih projekata te organizaciju međunarodnih konferencija i seminara.

Jedna od najpoznatijih agencija koja provodi međunarodnu suradnju u Europskoj uniji je Agencija za mobilnost i programe Europske unije, a njen najznačajniji program je Erasmus +, koji je poznat u svim zemljama članicama Europske unije, i koji povezuje studente i profesore svih zemalja na različitim mjestima. Ovaj program dio je strukturalnog kapitala znanstvenih institucija, na temelju kojeg se stvaraju nova znanja.

Erasmus+ nudi mogućnosti međunarodne mobilnosti za pojedince te međunarodne suradnje za organizacije, među ostalim:⁸¹

- provođenje razdoblja studija u inozemstvu,
- obavljanje stručne prakse,

⁷⁹ HAZU: http://info.hazu.hr/hr/nakladnistvo/o_nakladnistvu/ (02.06.2018.)

⁸⁰ MZO: <https://mzo.hr/hr/rubrike/međunarodna-suradnja-0/> (02.06.2018.)

⁸¹ ERASMUS: <http://www.mobilnost.hr/hr/sadrzaj/erasmus-opce-informacije/> (02.06.2018.)

- stručna usavršavanja i osposobljavanja,
- volontiranja
- razmjene mladih
- rad na međunarodnim projektima usmjerenima na modernizaciju i internacionalizaciju sektora obrazovanja, osposobljavanja, mladih i sporta.

Erasmus+ najveći je program Europske unije za obrazovanje, osposobljavanje, mlade i sport te obuhvaća razdoblje od 2014. do 2020. godine. Obuhvaća sve europske i međunarodne programe i inicijative Europske unije u području obrazovanja (opće obrazovanje, visoko obrazovanje, obrazovanje odraslih), osposobljavanja (strukovno obrazovanje i osposobljavanje), mladih i sporta. Usmjeren je jačanju znanja i vještina. Posebno je usmjeren povezivanju obrazovanja, osposobljavanja i sektora mladih s poslovnim sektorom, te je otvoren za njihove zajedničke projekte.

„On je zamijenio je sedam postojećih programa iz generacije 2007. – 2013. - Program za cjeloživotno učenje s potprogramima Erasmus, Leonardo da Vinci, Comenius i Grundtvig, program Mladi na djelu te pet programa međunarodne suradnje Erasmus Mundus, Tempus, Alfa, Edulink i Program suradnje s industrijaliziranim državama i teritorijima. Prvi se put uvodi i podrška području sporta.“⁸²

Osim njega postoje i brojne druge međunarodne suradnje, kao što je bilateralna suradnja s zemljama članicama Europske unije te sa zemljama iz okruženja.

Bilateralna obrazovna i znanstvenoistraživačka suradnja Ministarstva znanosti i obrazovanja temelji se na bilateralnim ugovorima, programima i drugim provedbenim aktima, a strukturirana je u:

- područje visokoškolske i znanstvene suradnje.
- područje odgoja i obrazovanja na razini osnovnih i srednjih škola.

Osim bilateralne suradnje tu je i multilateralna suradnja. Ova se suradnja realizira kroz multilateralne organizacije i inicijative, kao što su:⁸³ Ujedinjeni narodi i njihova specijalizirana organizacija za obrazovanje, znanost i kulturu UNESCO te Fond Ujedinjenih naroda za djecu UNICEF, Vijeće Europe, Srednjeeuropska inicijativa SEI, Jadransko - jonska inicijativa JJI, Kvadrilateral, Pakt o stabilnosti, OESS

⁸² Loc.cit.

⁸³ Multilateralna suradnja: <https://mzo.hr/hr/rubrike/multilateralna-suradnja> (02.06.2018.)

(Organizacija za sigurnost i suradnju u Europi), OECD (Organizacija za gospodarsku suradnju i razvoj), NATO (Organizacija Sjevernoatlantskog saveza)⁸⁴

8.3. Knjige u knjižnicama

Dijelom strukturalnog kapitala možemo smatrati i knjige u knjižnicama. Rezultat djelovanja brojnih profesora na sveučilištima jesu i knjige koje pišu tijekom svog poslovanja. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, instituti, sveučilišta u Republici Hrvatskoj posjeduju knjižnice s brojem stručnom literaturom koja su nastale radom zaposlenika u svim ovim navedenim znanstvenim institucijama. Knjige možemo smatrati strukturalnim kapitalom jer one predstavljaju fizički rezultat rada znanstvenika i profesora koji će koristiti mnogim budućim generacijama u stvaranju znanja koje će biti utrošeno i nekoj korporaciji u natjecanju za tržišnom prednosti.

8.4. Znanstveni časopisi

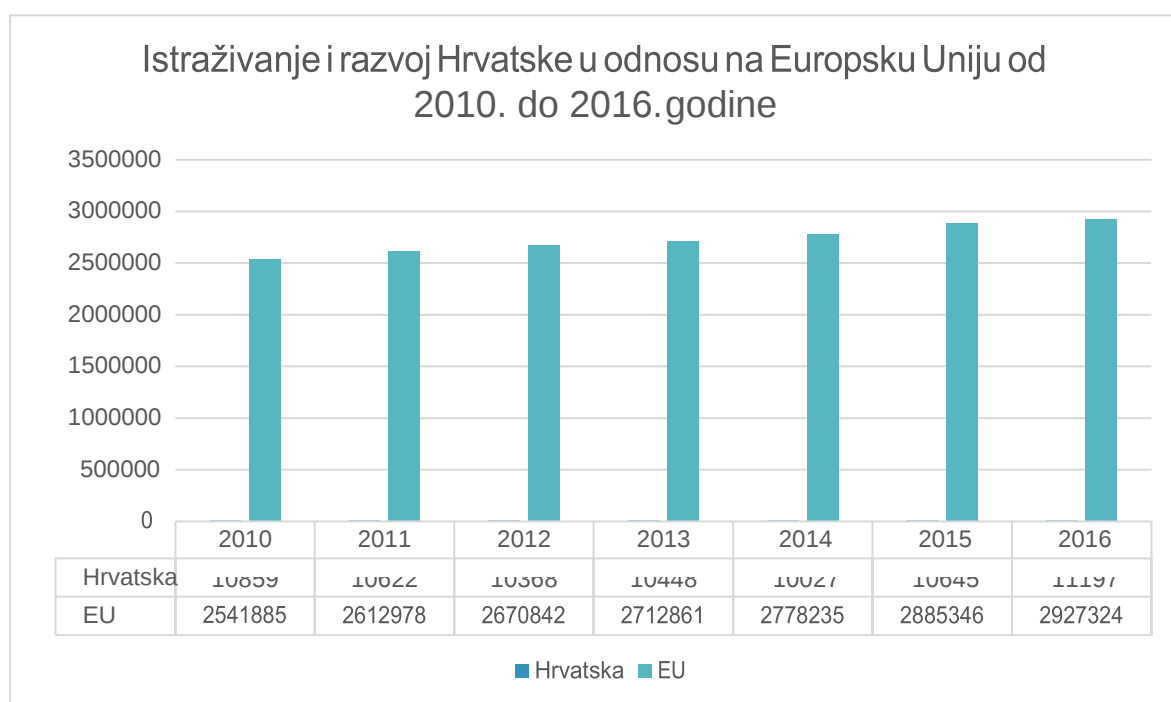
Kako bi unaprijedili znanost objavljuju se znanstveni časopisi u gotovo svim znanstvenim institucijama. Prilikom provođenja istraživanja stvara se prilika i za objavljivanjem časopisa kako bi se prezentirali rezultati istraživanja. U Republici Hrvatskoj ističe se već prije spomenuti znanstveni portal „Hrčak“ koji objavljuje znanstvene stručne časopise. Znanstveni časopisi su podijeljeni prema području djelovanja znanstvenika koji ih objavljuju. Primjer jednog znanstvenog časopisa je časopis fakulteta ekonomije i turizma „*dr. Mijo Mirković*“ *RIC- Review of Innovation and Competitiveness*, posvećen je promociji i distribuciji važnog znanstvenog rada svim razinama. Časopis objavljuje teorijska i empirijska istraživanja s naglaskom na teme iz područja međunarodne trgovine, faktorskih uvjeta, čimbenika potražnje, strategija poduzeća, strukture poduzeća, tržišnog natjecanja, ljudskih resursa, kapaciteta istraživanja i razvoja, prihvata novih tehnologija, menadžerskih i organizacijskih čimbenika, modela i procesa inovacija, zakonske regulative vezane uz inovacije,

⁸⁴ Loc.cit.

inovacijskih mreža, tehnoloških promjena, inovacija u marketingu, klastera i umrežavanja, te ostalih tema koje pripadaju području ekonomskih inovacija.⁸⁵

Slijedećim grafom prikazati ćemo istraživanje i razvoj Republike Hrvatske u odnosu na odabrane zemlje Europske Unije u promatranom razdoblju od 2010. do 2016. godine.

Graf 5: Istraživanje i razvoj Hrvatske u odnosu na Europsku Uniju od 2010. - 2016. godine



Izvor: Eurostat: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (02.06.2018.)

Graf 5 nam prikazuje usporedbu Hrvatske i prosjeka Europske unije kada je u pitanju istraživanje i razvoj od 2010. godine do 2016. godine. U svim promatranim godinama Hrvatska se nalazi znatno ispod prosjeka Europske unije. Najviši iznos bio je 2016. godine kada su podaci za istraživanje i razvoj iznosili 11 197 u Hrvatskoj, a najniži 2014. godine. Kada je riječ o prosjeku Europske unije najveća vrijednost bila je također 2016. godine, dok je najniža bila 2010. godine.

⁸⁵FET:https://fet.unipu.hr/fet/istrazivanja_i_ekspertize/casopisi/ric_review_of_innovation_and_competitiveness/o_casopisu (10.09.2018.)

Europski patentni ured objavio je svoje godišnje izvješće⁸⁶, prema kojem je u 2016. godini priznat rekordan godišnji broj od 96.000 Europskih patenata, što predstavlja porast od čak 40% u odnosu na 2015. godinu. U 2016. godini zaprimljeno je više od dvjesto devedeset i šesta prijava za priznanje patenta.

Pet zemalja s najvećim brojem patentnih prijava su SAD, Njemačka, Japan, Francuska i Švicarska, a snažan rast i dalje pokazuju prijave iz Kine, rast od 24,8%, i Republike Koreje rast od 6,5%, dok prijave iz Japana i dalje nastavljaju trend pada iz posljednjih nekoliko godina od -1,9%. Patentne prijave iz SAD-a, koje su tijekom 2015. godine imale nagli rast zbog promjena u američkom patentnom pravu, sada su ponovno na razini od 40.076 prijava godišnje što ipak još uvijek predstavlja povećanje od 9,3% u odnosu na 2014. godinu.

Republika Hrvatska ne slijedi ove trendove sa 3,2 Europske patentne prijave na milijun stanovnika zauzima tek 41. mjesto od 48 rangiranih zemalja. Slično nizak rang Hrvatska zauzima i prema drugim kriterijima, prema apsolutnom broju prijavljenih patenata u Europskom patentnom uredu u 2016. godini Hrvatska je na 26. mjestu od 28 zemalja članica EU-a odnosno na 31. mjestu od 38 zemalja članica EPO-a.

⁸⁶ Državni zavod intelektualnog vlasništva: <http://www.dziv.hr/hr/novosti/europski-patentni-ured-u-2016-godini-priznao-rekordan-broj-patenata,475.html> (02.06.2018.)

9. RELACIJSKI KAPITAL U ZNANSTVENIM INSTITUCIJAMA

Treći dio intelektualnog kapitala znanstvenih institucija čini relacijski kapital. Jednako važan element za ostvarenje poslovnih uspjeha svakog poslovnog subjekta.

9.1 Koncept relacijski kapitala u znanstvenim institucijama

Relacijski kapital znanstvenih institucija možemo definirati kao imidž koji znanstvene organizacije stvaraju svojim djelovanjem.

Kada je riječ o visokoobrazovnim ustanovama moguće je tvrditi kako njihov imidž, pored ostalog predstavlja i potražnja za studiranjem kod njih, pa čim je veća potražnja, veći je i imidž. Osim studenata i zadovoljni djelatnici također su dio dobrog imidža. Naposljetku, mišljenje javnog mnijenja i imidž ustanove u okruženju također su povezani sa potražnjom za odabranim studijem.

Javni znanstveni instituti, kao i Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti također svojim dobrim poslovanjem i uspješnom suradnjom stvaraju dobar glas za sebe, osim toga bitno im je i uspješno poslovanje, kako bi ostvarile financiranje od strane države.

9.2 Pozicija koju zauzimaju znanstvene institucije Republike Hrvatske u odnosu na Europsku uniju

Republika Hrvatska nalazi se na konkurentskoj ljestvici s ostalim zemljama svijeta glede sveučilišta i njihovih djelovanja. Nalazimo se u Europskoj uniji, posjedujemo određene kvalitete pa je jasno da konkuriramo s drugim zemljama, a slijedeća tablica na kojoj se nalazi i Republika Hrvatska prikazuje poredak sveučilišta.

Slika 13: Svjetski poredak sveučilišta u 2018. godini

Rank (2018)	Rank (2017)	Country	Score	Score (2017)	Rank (2018)	Rank (2017)	Country	Score	Score (2017)
1	1	United States	100.0	100.0	26	25	Malaysia	55.7	56.7
2	2	Switzerland	88.0	86.9	27	24	Czech Republic	55.6	56.9
3	3	United Kingdom	82.6	85.5	28	28	Italy	54.0	54.5
4	5	Sweden	82.4	83.4	29	28	Slovenia	53.6	54.5
5	4	Denmark	81.7	83.5	30	30	China	52.4	52.7
6	9	Finland	79.7	79.9	31	32	Poland	51.3	50.0
6	8	Netherlands	79.7	80.0	32	35	Greece	49.5	47.7
8	7	Canada	79.6	80.2	33	33	Russia	49.3	49.9
9	6	Singapore	79.5	80.8	34	34	Chile	49.0	49.4
10	10	Australia	78.6	79.6	35	38	Slovakia	48.7	45.9
11	11	Austria	75.8	75.0	36	31	Hungary	48.3	50.8
12	13	Norway	74.5	73.9	37	37	South Africa	47.7	46.6
13	12	Belgium	73.3	74.2	38	35	Ukraine	47.4	47.7
14	15	New Zealand	71.1	72.1	39	42	Brazil	46.0	43.1
15	16	Germany	69.2	68.8	40	41	Argentina	44.2	43.5
16	18	France	68.5	67.5	41	40	Turkey	44.0	44.0
17	14	Hong Kong SAR	67.8	73.7	42	39	Serbia	42.8	44.1
18	16	Israel	66.3	68.8	43	44	Romania	42.2	41.6
19	19	Ireland	64.8	66.7	44	45	Bulgaria	42.0	40.2
20	20	Japan	61.9	63.2	45	43	Croatia	41.0	42.5
21	21	Taiwan-China	60.2	60.7	46	46	Mexico	40.3	40.0
22	22	Korea	58.0	59.0	47	47	Thailand	40.0	39.7
23	25	Saudi Arabia	57.0	56.7	48	48	Iran	38.9	38.4
24	27	Portugal	56.4	55.8	49	49	India	36.8	36.7
25	23	Spain	56.2	57.3	50	50	Indonesia	33.5	33.3

Izvor: Overall U21 2018 Ranking:[https://universitas21.com/sites/default/files/2018-05/U21_\(02.06.2018.\)](https://universitas21.com/sites/default/files/2018-05/U21_(02.06.2018.))

Iz slike 15 možemo zaključiti kako Hrvatska loše stoji kada su u pitanju sveučilišta jer se nalazi tek na 45. mjestu od ukupno 50 mjesta. Sveučilišta se ocjenjuju kroz četiri glavna modula: izvori financiranja i ulaganje u visoko obrazovanje, političko i društveno okruženje, umreženost i otvorenost, te rezultati. Najveći broj bodova je 100, koliko ima

najbolje rangirana zemlja, SAD, a najmanji, 33,5, Indonezija. Ako pogledamo u 2017. godinu, možemo zaključiti kako je Hrvatska još išla unazad, jer je 2017. godine bila 43.

9.3. Suradnja znanosti sa gospodarstvom

Odnos između znanosti i gospodarstva od velike je važnosti za inovacijski sustav u Republici Hrvatskoj. Inovativnost je jedan od bitnijih čimbenika rasta⁸⁷ stoga je jako važno poticati suradnju između znanstvenika i gospodarstva. Znanost u gospodarstvu europskih zemalja pojavljuje se tek krajem 20. stoljeća dok je u Sjedinjenim Američkim Državama ona prisutna još od 1960. godine prilikom osnivanja poljoprivrednih visokih učilišta. Glavni preduvjet za osnivanje bio je uspostaviti suradnju s gospodarskim sektorom.⁸⁸ Kako bi osigurala perspektivu za održivi razvitak Republika Hrvatska mora brinuti o sposobnosti cjelokupnog društva koje će se razvijati na znanju i na taj način konkurirati na globalnom tržištu. Ključni čimbenik konkurentnosti je tehnološki razvitak, a ostvariv je isključivo ubrzanim transferom tehnologije. Pritom se uloga institucija u poticanju suradnje znanosti i gospodarstva očituje u stvaranju takvog institucionalnog okvira koji će ne samo omogućiti razmjenu znanstvenoistraživačkih rezultata, već i usmjeriti i uskladiti tokove znanja prema primjeni i konačnoj komercijalizaciji inovacija.⁸⁹ Iako suradnja gospodarstva i znanosti nije na zavidnoj razini budući da težimo stvoriti zemlju znanja postoje uspješni primjeri suradnje koje možemo ispratiti kroz medije. Jedan od tih primjera je suradnja fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu s poznatim proizvođačem termotehničke opreme Viessmann, koji je donirao i isporučio opremu koja je ugrađena na fakultetu. Riječ je o novoj ispitnoj dizalici topline zrak - voda. U projektu su usko surađivali hrvatsko gospodarstvo, znanost i visoko školstvo, a koji je sufinancirao Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Ugrađena oprema neće samo omogućiti udobnu mikroklimu u dvije učionice, već i istraživanja radnih parametara rashladnih uređaja i dizalica topline, izvođenje laboratorijskih vježbi i izradu završnih i diplomskih radova, stručnih i znanstvenih članaka.⁹⁰

⁸⁷ Jeleč R.M., Budimir V. i Letinić S.: Interakcija znanosti i gospodarstva u Republici Hrvatskoj, str. 97

⁸⁸ Ibidem, str 98

⁸⁹ Budak j., Institucionalni okvir suradnje znanosti i gospodarstva u Hrvatskoj, str. 98

⁹⁰ Energetika-net: <http://www.energetika-net.com/vijesti/obnovljivi-izvori-energije/odlican-primjer-suradnje-znanosti-i-gospodarstva-27243> (13.09.2018.)

No kao primjer koji je bliži nama, usko vezan za gospodarstvo a predstavlja suradnju znanosti i gospodarstva je javno izlaganje u medijima profesora fakulteta ekonomije i turizma „*dr. Mijo Mirković*“ o gospodarskoj grizi u grupaciji Uljanik. Oni su javno iznijeli svoje mišljenje i viđenje trenutne situacije koja se odvija u Uljaniku.

9.4. Udruženja studenata koji su završili fakultet

Jedan dio relacijskog kapitala čine bivši studenti svojim djelovanjem na fakultetima nakon završenog studiranja. Kako bi stekli određena znanja, prenijeli svoja iskustva sadašnjim studentima, povezali se u potrazi za zaposlenjem studenti se učlanjuju u razne udruge povezane s fakultetima i ostalim znanstvenim institucijama.

Primjer jedne takve udruga je Udruga mladih i Alumni FET Pula. Ona se zasniva na povezivanju sadašnjih i nekadašnjih studenata. Cilj joj je upoznavanje te izgradnja međusobnog povjerenja. Udruga želi omogućiti studentima besplatne edukacije, upoznati ih s poduzetnicima te pružiti praksu i nova znanja kako bi mlade osobe pripremili i osposobili za izlazak na tržište rada te im pomogli prilikom prvog zapošljavanja ili samozapošljavanja. Udruga se bavi poticanjem poduzetništva među mladima te osposobljavanjem mladih za ulazak u poduzetničke vode.⁹¹

⁹¹ FET: https://fet.unipu.hr/fet/za_studente/alumni (13.09.2018.)

10. ZAKLJUČAK

Intelektualni kapital je ključ uspjeha 21. stoljeća. Živimo u vremenu gdje je globalizacija donijela brojne promjene u poslovanju. Od devedesetih godina do danas brojni ekonomisti počeli su isticati važnost intelektualnog kapitala i objašnjavali su kako će on biti presudan čimbenik za ostvarivanje uspjeha na tržištu.

Danas se primarno gleda vrijednost koju nosi ljudski kapital u organizacijama, u ovom slučaju to su znanstvene institucije, nego što je to vrijednost njegove fizičke imovine, čija se novčana vrijednost može iskazati u svakom trenutku.

Nove tehnologije i mediji današnjeg vremena zahtijevaju svakodnevno praćenje i znanje, a svaka pojedina organizacija mora djelovati u skladu s vremenom i mora posjedovati znanje kako bi mogla opstati na tržištu gdje je konkurencija jaka. Stoga se ponovno ističe važnost intelektualnog kapitala, kao presudnog čimbenika koji je potreban za uspjeh.

Kada je riječ o znanstvenim institucijama svaka od njih mora imati kvalitetan intelektualni kapital kako bi mogla stvarati vrijednosti koje će „sutra“ biti dio neke organizacije.

Na kraju svega možemo zaključiti, kako se svijet promijenio. Globalizacija je učinila svoje, stvari koje su nekada bile važne i ključne za uspjeh, sada su samo mali dio kojim se zatvara krug za uspješno poslovanje. Ne možemo reći kako fizička imovina koju svaka pojedina organizacija posjeduje više nije važna, ali možemo reći da više nije od presudne važnosti za uspjeh. Danas se sve temelji na znanju, da li je riječ o implicitnom ili eksplicitnom, sve što se razvija, proizvodi temelji se ponajprije na ljudskom intelektu. Iako je intelektualni kapital do kraja dvadesetog stoljeća skoro pa bio nepoznanica, danas sve više njegova važnost dolazi do izražaja. Znanstvene institucije da bi mogle konkurirati Europi moraju posjedovati kvalitetan intelektualni kapital, a to su znanstveni djelatnici, profesori na sveučilištima, dobar imidž svake od njih, jer to je ključ uspjeha današnjeg vremena. Iako ga je teško financijski iskazati, jasno se može vidjeti koja je njegova vrijednost u poslovanju.

LITERATURA

KNJIGE:

- Bušelić M, et al., Znanje i konkurentnost, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, OET dr. Mijo Mirković, Pula, 2007
- Edvinsson L., Korporacijska longituda, Differo, Zagreb, 2002
- Goraz A., Nematerijalni rad, TIM press, Zagreb, 2015
- North K., Upravljanje znanjem, naklada Slap, Jastrebarsko, 2002
- Zelenika R., Znanje- temelj društva blagostanja, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2007

ČLANCI:

- A. Pulić, D. Sundać,.: Intelaktualni kapital, I.B.C.C., Rijeka, 1998., str. 88
- D. Sundać, N. Svašt, Intelaktualni kapital- temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, 2009
- Kolaković, M. Intelaktualni kapital poduzeća i njegovo mjerenje. Računovodstvo, revizija i financije. 8, (1998)
- Kolaković, M. Teorija intelektualnog kapitala. Ekonomski pregled. 54 (2003), 11/12; str. 925-944.
- Kolaković, M. Znanje i intelektualni kapital kao konkurentne prednosti. Računovodstvo i financije. 45(1999).
- Lundvall, B.A., Knowledge management in the learning Economy, Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID) no. 06-6.
- Nonaka, I., i Takeuchi, H., The knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of innovation, Oxford Press University, 1995.
- Sundać, D. Intelaktualni kapital - čimbenik stvaranja konkurentskih prednosti logističkog poduzeća, Ekonomski pregled. 55 (2004).

Internetske stranice:

- Agencija za znanost i visoko obrazovanje: Znanost, dostupno na: <https://www.azvo.hr/hr/znanost> Datum posjete: (22.05.2018.)
- Agencija za znanost i visoko obrazovanje: Znanstvene organizacije, dostupno na: <https://www.azvo.hr/hr/znanost/znanstvene-organizacije> Datum posjete: (22.05.2018.)
- Agencija za znanost i visoko obrazovanje: Vrednovanje u znanosti, dostupno na: <https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/vrednovanja-u-znanosti/reakreditacija-znanstvenih-organizacija/reakreditacija-javnih-znanstvenih-instituta> Datum posjete (23.05.2018)
- Državni zavod za intelektualno vlasništvo: Europski patentni ured, dostupno na: <http://www.dziv.hr/hr/novosti/europski-patentni-ured-u-2016-godini-priznao-rekordan-broj-patenata,475.html> Datum posjete (02.06.2018.)
- Državni zavod za statistiku: Hrvatska u brojkama 2017.: <https://www.dzs.hr/> Datum posjete (02.06.2018.)
- Erasmus: Mobilnost studenata, dostupno na: <http://www.mobilnost.hr/hr/sadrzaj/erasmus-opce-informacije>, Datum posjete (02.06.2018.)
- Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti: Vizija i misija, dostupno na: http://info.hazu.hr/hr/o-akademiji/glavni_zadaci_akademije/, Datum posjete (24.05.2018.)
- Hrvatsko zavod za zapošljavanje: Analitički bilten 2017, dostupno na: http://info.hazu.hr/hr/o-akademiji/glavni_zadaci_akademije/ Datum posjete (24.05.2018.)
- Narodne novine: Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_07_123_1742.html, Datum posjete (26.05.2018.)
- Propisi: Zakon o znanstvenoj djelatnosti i viskom obrazovanju, dostupno na <http://www.propisi.hr/print.php?id=5767> Datum posjete (26.05.2018.)

POPIS TABLICA

Tablica 1: Revolucionarni razvoj znanosti

Tablica 2: Kronološki slijed ekonomista i njihovo viđenje intelektualnog kapitala

Tablica 3: Popis javnih znanstvenih instituta

Tablica 4: Sveučilišta u Republici Hrvatskoj

Tablica 5: Vrednovanje intelektualnog kapitala

POPIS GRAFIKONA

Graf 1: Broj studenata koji su diplomirali od 2012.- 2016. godine

Graf 2: Magistri znanosti, sveučilišni specijalisti i doktori znanosti od 2012. - 2016. godine

Graf 3: Magistri u Hrvatskoj i odabranim zemljama EU od 2013. 2016. godine

Graf 4: Prvostupnici u Hrvatskoj i odabranim zemljama EU od 2013.2016. godine

Graf 5: Istraživanje i razvoj Hrvatske u odnosu na EU od 2010. - 2016. godine

POPIS SLIKA

Slika 1: Tri pokretačke sile povećavaju važnost znanja kao resurs

Slika 2: Četiri načina proizvodnje i transformacije znanja

Slika 3: Shematski prikaz tržišne vrijednosti poduzeća

Slika 4: Model intelektualnog kapitala

Slika 5: Prikaz podjele intelektualnog kapitala prema Hubert Saint-u

Slika 6: Struktura ljudskog kapitala

Slika 7: Struktura strukturalnog kapitala

Slika 8: Struktura relacijskog kapitala

Slika 9: Prikaz sinergije elemenata intelektualnog kapitala

Slika 10: Javni znanstveni instituti u RH

Slika 11: Reakreditacija javnih znanstvenih instituta

Slika 12: Prosječan broj nezaposlenosti prema razini obrazovanja

Slika 13: Svjetski poredak sveučilišta u 2018. godini

SAŽETAK

Intelektualni kapital rezultat je djelovanja globalizacije i njenih učinaka. Globalizacijom je došlo do niza promjena koje su djelovale na gospodarstvo ali i na društvo u cjelini. Danas u stvaranju vrijednosti najviše doprinosi intelektualni kapital. Gospodarstvo mora biti spremno djelovati na svakodnevne promjene u okruženju, a to može samo ako posjeduje kvalitetan poslovni kadar koji je spreman na svakodnevne promjene i učenje. Na samom početku rada govori se o znanju kao strateškom resursu i teorijskim odrednicama intelektualnog kapitala te njegovoj važnosti u suvremenom poslovanju. Drugi dio rada objašnjava intelektualni kapital znanstvenih institucija u Republici Hrvatskoj koji je temelj je za uspješno stvaranje znanja koje će pomoći u stvaranju novih vrijednosti za poslovnog subjekta i društvo u cjelini.

U Republici Hrvatskoj znanstvene institucije razvijaju intelektualni kapital, no gospodarstvo ga još uvijek ne iskorištava u dovoljnoj mjeri kako bi ostvarilo uspješnu konkurentsku prednost na svjetskom tržištu.

Ključne riječi: intelektualni kapital, znanstvene institucije, Republika Hrvatska, čimbenik stvaranja vrijednosti.

SUMMARY

Intellectual capital is the result of the effects of globalization and its effects. Globalization has resulted in several changes affecting the economy as well as the society as a whole. Today, most of the value creation is contributing to intellectual capital. The economy must be ready to work on day-to-day changes in the environment, and this can only be achieved by having a quality businessman ready for daily change and learning. At the very beginning of the work, we talk about knowledge as a strategic resource and the theoretical determinants of intellectual capital and its importance in modern business. The second part of the paper explains the intellectual capital of scientific institutions in the Republic of Croatia, which is the basis for a successful creation of knowledge that will help create new values for the business entity and society as a whole.

In the Republic of Croatia, scientific institutions are developing intellectual capital, but the economy still does not exploit it to a sufficient extent to achieve a successful competitive advantage on the world market.

Key words: intellectual capital, scientific institutions, Republic of Croatia, value creation.